

【特許請求の範囲】

【請求項1】送信装置から送信されてきたコンテンツを受信する受信部と、
コンテンツを蓄積するための蓄積部と、
受信部によって受信したコンテンツまたは蓄積部に蓄積したコンテンツを、制御部の制御に従って復元して出力する復元部と、
少なくとも復元部を制御する制御部と、
を備えた蓄積型受信装置であって、
前記制御部は、
複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御する蓄積制御部と、
蓄積部に蓄積された部分コンテンツを読み出し、再生して出力する再生制御部と、
を備えていることを特徴とする蓄積型受信装置。

【請求項2】受信部によって受信されたコンテンツを蓄積部に蓄積するよう制御し、蓄積部に蓄積されたコンテンツを読み出して復元する制御を行う蓄積制御装置であって、
複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御する蓄積制御部と、蓄積部に蓄積された部分コンテンツを所望の時に読み出し、再生して出力する再生制御部とを備えた制御部、
を備えていることを特徴とする蓄積制御装置。

【請求項3】送信されてきたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツを復元して出力する受信装置を制御するためのプログラムであって、
複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積するよう制御する蓄積制御部と、蓄積された部分コンテンツを読み出し、再生して出力する再生制御部とを備えた制御部としての機能を実現するためのプログラム。

【請求項4】請求項3のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項5】請求項1～4のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記再生制御部は、使用者からの部分コンテンツ再生指令に基づいて、蓄積された複数の部分コンテンツから所望の部分コンテンツを選択して再生することを特徴とするもの。

【請求項6】請求項5の装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記制御部は、使用者からの部分コンテンツ再生指令によって選択された部分コンテンツを特定するための情報を記録または外部に送信することを特徴とするもの。

【請求項7】請求項1～6のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記再生制御部は、部分コンテンツ再生指令とは異なる

指令に対する制御を制御部が行っている間に、蓄積された複数の部分コンテンツから所望の部分コンテンツを選択して再生することを特徴とするもの。

【請求項8】請求項7の装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記異なる指令は、ジャンル検索による番組表の表示命令であり、
前記再生制御部は、前記指令によって検索対象となっているジャンルに属する部分コンテンツを所望の部分コンテンツとして選択して再生することを特徴とするもの。

【請求項9】請求項1～8のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記再生制御部は、蓄積部に蓄積された複数の部分コンテンツを、順次、再生するよう制御することを特徴とするもの。

【請求項10】請求項1～9のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記制御部は、受信部からの信号を復元部においてコンテンツに復元して出力するよう制御する処理と平行して、複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴とするもの。

【請求項11】請求項1～10のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記蓄積制御部は、使用者の指令した条件に合致するコンテンツの部分コンテンツのみを蓄積部に出力するよう制御することを特徴とするもの。

【請求項12】請求項11の装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記蓄積制御部は、前記使用者による部分コンテンツ蓄積条件を記録または外部に送信することを特徴とするもの。

【請求項13】請求項12の装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記部分コンテンツ蓄積条件は、コンテンツのジャンルであることを特徴とするもの。

【請求項14】請求項1～13のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記蓄積制御部は、受信部からの出力に基づいて、各コンテンツがペーパービューコンテンツであるか否かを判断し、ペーパービューコンテンツであれば、当該コンテンツのプレビューを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴とするもの。

【請求項15】請求項14の装置、プログラムまたは記録媒体において、
前記制御部は、ペーパービューコンテンツに対する使用者からの購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴とするもの：当該購入指令の時に、受信部が受信して出力している当該ペーパービューコンテンツの

開始からの経過時間よりも、蓄積部に蓄積済の当該ペーパービューコンテンツのプレビューの再生時間の方が長いかなかを判断し、

前記再生時間の方が長ければ、蓄積部に蓄積されている当該プレビューを再生するとともに、少なくとも前記経過時間よりも長いコンテンツを一時記憶できる一時記憶部を用いて、当該ペーパービューコンテンツを受信して一時記憶部に記憶しつつ、一時記憶部に記憶した当該ペーパービューコンテンツを再生する。

【請求項16】請求項1～15のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、前記制御部は、プレビューを視聴した使用者によるペーパービューコンテンツに対する購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴とするもの：当該購入の時に、現在、当該ペーパービューコンテンツの送信が行われているかなかを、受信した番組情報に基づいて判断し、

現在、送信が行われていなければ、当該ペーパービューコンテンツの購入指令を記憶しておく、

番組情報が更新されるごとに、購入指令を記憶したペーパービューコンテンツの送信予定があるかなかを判断し、送信予定があれば、その旨の表示出力を行う。

【請求項17】請求項1～16のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、コンテンツ提供者装置と通信回線を介して通信を行うための通信部をさらに備え、

前記制御部は、プレビューを視聴した使用者によるペーパービューコンテンツに対する購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴とするもの：当該購入の時に、現在、当該ペーパービューコンテンツの送信が行われているかなかを、受信した番組情報に基づいて判断し、

現在、送信が行われていなければ、当該ペーパービューコンテンツの購入指令を、通信部により、コンテンツ提供者装置に送信するよう制御する。

【請求項18】請求項1～17のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、前記制御部は、受信した番組情報を復元する際に、部分コンテンツを蓄積部に蓄積したコンテンツを、他のコンテンツと区別可能に表示するように表示出力を行うことを特徴とするもの。

【請求項19】請求項1～18のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、前記蓄積制御部は、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、最も古く蓄積を行った部分コンテンツから削除して、蓄積可能とすることを特徴とするもの。

【請求項20】請求項1～18のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、前記蓄積制御部は、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄

積できなくなった場合、受信した番組情報に基づいて、現在送信されていないコンテンツの部分コンテンツを見出し、当該部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴とするもの。

【請求項21】請求項1～18のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、前記蓄積制御部は、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、既に再生された部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴とするもの。

【請求項22】請求項1～18のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、前記蓄積制御部は、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、使用者の指令に応じて既に再生されたコンテンツに対応する部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴とするもの。

【請求項23】請求項1～22のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、前記制御部は、蓄積した部分コンテンツを再生している際に、当該部分コンテンツに対応するコンテンツが現在受信できるかなかを判断し、受信できれば当該コンテンツを一時的に記録することを特徴とするもの。

【請求項24】請求項23の装置、プログラムまたは記録媒体において、前記制御部は、蓄積した部分コンテンツを再生している際に、当該部分コンテンツに対応するコンテンツに対しての使用者からの購入要求を受けると、前記一時的に記録しておいたコンテンツを用いて、受信しているコンテンツの不足部分を補うことを特徴とするもの。

【請求項25】請求項24の装置、プログラムまたは記録媒体において、前記制御部は、さらに、蓄積した部分コンテンツも併せて用いて、受信しているコンテンツの不足部分を補うことを特徴とするもの。

【請求項26】請求項24または25の装置、プログラムまたは記録媒体において、バッファを用意して、当該バッファに一時的に記録したコンテンツまたは蓄積した部分コンテンツまたはその双方を一時的に記憶し、

当該バッファに記憶された内容を読み出して再生した後、当該再生した内容を削除するとともに、当該バッファに受信したコンテンツを追加して記憶することによって、コンテンツの不足部分を補いつつ再生することを特徴とするもの。

【請求項27】請求項1～26のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、前記部分コンテンツは、ペーパービューコンテンツのプレビューであることを特徴とするもの。

【請求項28】請求項27の装置、プログラムまたは記

録媒体において、

前記制御部の蓄積制御部は、送信されてきたコンテンツのうち、プレビュー可能なペーパービューコンテンツを選択して、プレビューを蓄積することを特徴とするもの。

【請求項29】請求項28の装置、プログラムまたは記録媒体において、

前記蓄積制御部は、受信したECMの内容および、ECMを鍵再生部に送信した結果として有効な鍵が返送されてきたことの双方に基づいて、プレビュー可能なペーパービューコンテンツであるか否かを判断することを特徴とするもの。

【請求項30】請求項28または29の装置、プログラムまたは記録媒体において、

前記蓄積制御部は、プレビュー可能なペーパービューコンテンツを選択してリストを生成した後、当該リストに基づいて、プレビューの蓄積を行うことを特徴とするもの。

【請求項31】請求項1～30のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、

前記蓄積制御部は、使用者からの蓄積要求を受けると、蓄積要求の対象となっているコンテンツの容量と、蓄積部の残容量とに基づいて、当該コンテンツの蓄積に支障がないかどうかを判断し、少なくとも支障があると判断した場合にはその旨を出力することを特徴とするもの。

【請求項32】請求項31の装置、プログラムまたは記録媒体において、

前記蓄積制御部は、コンテンツの単位時間当たりの送信容量情報と、当該コンテンツの時間長とに基づいて、コンテンツ蓄積に必要な容量を予測することを特徴とするもの。

【請求項33】請求項31の装置、プログラムまたは記録媒体において、

前記蓄積制御部は、当該コンテンツの部分コンテンツの時間長と必要容量、および当該コンテンツの時間長とに基づいて、当該コンテンツ蓄積に必要な容量を予測することを特徴とするもの。

【請求項34】請求項31～33のいずれかの装置、プログラム、または記録媒体において、

前記蓄積制御部は、前記部分コンテンツの蓄積の際に、予め各コンテンツの容量を記録するようにしており、当該記録内容に基づいて、各コンテンツの容量を取得することを特徴とするもの。

【請求項35】請求項34の装置、プログラム、または記録媒体において、

前記蓄積制御部は、蓄積要求の対象となっているコンテンツの蓄積に支障があると判断した場合、予め記録しておいた各コンテンツの容量に基づいて、蓄積可能な他のコンテンツを蓄積候補として出力することを特徴とするもの。

【請求項36】請求項31～35のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、

前記蓄積制御部は、蓄積要求の対象となっているコンテンツの蓄積に支障があると判断した場合、圧縮率を変更すれば当該コンテンツを蓄積できるか否かをさらに判断し、蓄積可能となる圧縮率を見いだした場合には、当該圧縮率を出力することを特徴とするもの。

【請求項37】請求項31～35のいずれかの装置、プログラムまたは記録媒体において、

前記蓄積制御部は、蓄積要求の対象となっているコンテンツの蓄積に支障があると判断した場合、要約的蓄積を行えば当該コンテンツを蓄積できるか否かをさらに判断し、要約的蓄積によって蓄積が可能であると判断した場合には、その旨を出力することを特徴とするもの。

【請求項38】コンテンツの一部を部分コンテンツとして視聴することのできる受信装置であって、

部分コンテンツを視聴した履歴およびコンテンツを視聴した履歴を記録または外部に送信する制御部を備えた受信装置。

【請求項39】送信されてきたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツを復元して出力する受信装置であって、

使用者の指令した条件に合致するコンテンツの部分コンテンツを選択して蓄積するとともに、前記使用者による部分コンテンツ蓄積条件を記録または外部に送信するよう制御する制御部を備えた受信装置。

【請求項40】請求項39の受信装置において、

前記制御部は、蓄積された部分コンテンツを視聴する指令を使用者が与えた履歴も記録または外部に送信するよう制御することを特徴とするもの。

【請求項41】請求項39または40の受信装置において、

前記制御部は、受信したコンテンツを視聴または蓄積する指令、または蓄積されたコンテンツを視聴する指令を使用者が与えた履歴も記録または外部に送信するよう制御することを特徴とするもの。

【請求項42】請求項38～41のいずれかの受信装置において、

前記制御部は、一旦記録した履歴または条件を送信装置側に送信することを特徴とするもの。

【請求項43】受信装置における電子番組表の表示方法であって、

プレビュー視聴が可能であるか否かを、各有料番組に対して表示するようにしたことを特徴とする電子番組の表示方法。

【請求項44】請求項43の電子番組表の表示方法であって、

少なくとも前記各有料番組に対して、蓄積に必要な容量を表示するようにしたことを特徴とするもの。

【請求項45】受信側は、送信側から送信されてきたコ

ンテンツのプレビューを予め蓄積しておき、プレビューの再生が必要ときに、当該蓄積しておいたプレビューを再生することを特徴とする受信方法。

【請求項46】受信側は、送信側から送信されてきたコンテンツのプレビューを予め蓄積しておき、使用者が蓄積したプレビューに基づいてコンテンツ購入を指令した時において、現在、当該ペーパービューコンテンツの放送が行われているか否かを、受信した番組情報に基づいて判断し、現在、放送が行われていなければ、当該ペーパービューコンテンツの購入指令を、送信側に送り、送信側は、複数の受信側からのペーパービューコンテンツの購入指令を受け、当該購入指令の量に基づいて、当該ペーパービューコンテンツの再放送を行うか否かを決定することを特徴とするコンテンツ放送管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の技術分野】この発明は、蓄積型受信装置に関し、特にそのプレビューなどの部分的なコンテンツの取り扱いに関するものである。

【0002】

【従来の技術および課題】衛星放送などのデジタル放送において、個々のコンテンツごとに視聴料金を定めておき、料金の支払いを条件に当該コンテンツのみを視聴させる方式（ペーパービュー方式）がある。このペーパービュー方式においては、購入の前に、コンテンツの一部を視聴者に見せることが行われている。これを、プレビューと呼ぶ。

【0003】プレビューを見ることにより、視聴者は、コンテンツの雰囲気や概要を知ることができ、視聴購入するか否かの判断材料とすることができる。これにより、タイトル等の情報のみで視聴購入の有無を決定する場合に比べて、視聴購入したコンテンツの内容が予想外であったという事態を少なくすることができる。つまり、視聴者にとって、安心して視聴購入を行うことができる。

【0004】一方、コンテンツ提供者は、プレビューを行うことによって、結果的に視聴者からの視聴購入が増えるという大きなメリットを受けることができる。

【0005】しかしながら、プレビューには、次のような問題があった。

【0006】プレビューが可能な時期をコンテンツの開始から所定時間（たとえば10分間）に限定すると、コンテンツの他の時期（10分後からコンテンツ終了まで）には、視聴者はプレビューを行うことができなくなってしまう。このため、視聴者にとってはプレビュー可能な機会が減少し、ひいては視聴購入も減少してしまうおそれがある。

【0007】一方、コンテンツのいずれの部分からでもプレビューの開始を可能としておけば、上記のような問

題は生じない。しかし、この場合には、プレビューとしてふさわしくないシーン（たとえばクライマックスシーン、クイズ番組における回答シーンなど）も、プレビューの対象となってしまうという問題を生じる。

【0008】コンテンツのいずれの部分からでもプレビューの開始を可能とした場合には、さらに、次のような問題も生じる。ペーパービューコンテンツは、繰り返して同じ内容のものが放送されるのが通常である。したがって、毎回の放送ごとに、異なる部分をプレビューして記録していけば、視聴支払をすることなく、完全なコンテンツを記録することができてしまうという問題がある。

【0009】また、ペーパービューコンテンツにおけるプレビューだけでなく、有料・無料コンテンツを問わず、複数のコンテンツのそれぞれについて、その一部（部分コンテンツ）をまとめて視聴したいという要請もある。

【0010】この発明は、上記のような問題点を解決して、視聴者およびコンテンツ提供者にとってより利便性の高い部分コンテンツ提供方式を実現することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】(1)(2)(3)(4)この発明の蓄積型受信装置は、送信装置から送信されてきたコンテンツを受信する受信部と、コンテンツを蓄積するための蓄積部と、受信部によって受信したコンテンツまたは蓄積部に蓄積したコンテンツを、制御部の制御に従って復元して出力する復元部と、少なくとも復元部を制御する制御部とを備え、前記制御部は、複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御する蓄積制御部と、蓄積部に蓄積された部分コンテンツを所望の時に読み出し、再生して出力する再生制御部とを備えていることを特徴としている。

【0012】したがって、現在受信しているコンテンツ内容に拘わらず、必要に応じて部分コンテンツを再生して出力することができる。

【0013】(5)この発明の蓄積型受信装置は、再生制御部が、使用者からの部分コンテンツ再生指令に基づいて、蓄積された複数の部分コンテンツから所望の部分コンテンツを選択して再生することを特徴としている。

【0014】したがって、受信装置の使用者が希望するときに、蓄積しておいた部分コンテンツ中から必要な部分コンテンツを再生することができる。

【0015】(6)この発明の蓄積型受信装置は、制御部が、使用者からの部分コンテンツ再生指令によって選択された部分コンテンツを特定するための情報を記録または外部に送信することを特徴としている。

【0016】したがって、受信装置側において、使用者がどのような部分コンテンツを再生したかの履歴を記録

しておくことができる。また、外部において利用することができる。

【0017】(7)この発明の蓄積型受信装置は、再生制御部が、部分コンテンツ再生指令とは異なる指令に対する制御を制御部が行っている間に、蓄積された複数の部分コンテンツから所望の部分コンテンツを選択して再生することを特徴としている。

【0018】したがって、使用者が受信装置の処理結果を待っている間を利用して、蓄積しておいた部分コンテンツを積極的に再生することができる。

【0019】(8)この発明の蓄積型受信装置は、異なる指令が、ジャンル検索による番組表の表示命令であり、再生制御部が、前記指令によって検索対象となっているジャンルに属する部分コンテンツを所望の部分コンテンツとして選択して再生することを特徴としている。

【0020】したがって、処理時間を要するジャンル検索の処理中に部分コンテンツを再生し、使用者の待ち時間中に、部分コンテンツを印象づけて再生することができる。

【0021】(9)この発明の蓄積型受信装置は、再生制御部が、蓄積部に蓄積された複数の部分コンテンツを、順次、再生するよう制御することを特徴としている。

【0022】したがって、ユーザは、蓄積された部分コンテンツを、次々と、視聴することができる。

【0023】(10)この発明の蓄積型受信装置は、制御部が、受信部からの信号を復元部においてコンテンツに復元して出力するよう制御する処理と平行して、複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴としている。

【0024】したがって、通常のデジタル放送などを受信しつつ、部分コンテンツの蓄積を行うことができる。

【0025】(11)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、使用者の指令した条件に合致するコンテンツの部分コンテンツのみを蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴としている。

【0026】したがって、使用者が希望するコンテンツの部分コンテンツのみを蓄積することができる。

【0027】(12)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、前記使用者による部分コンテンツ蓄積条件を記録または外部に送信することを特徴としている。

【0028】したがって、使用者がどのような部分コンテンツの蓄積を希望しているかを受信装置側に記録することができる。また、外部において利用することができる。

【0029】(13)この発明の蓄積型受信装置は、使用者の指令する条件が、コンテンツのジャンルであることを特徴としている。

【0030】したがって、使用者が希望するジャンルに

属するコンテンツの部分コンテンツのみを蓄積することができる。

【0031】(14)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、受信部からの出力に基づいて、各コンテンツがペイパービューコンテンツであるか否かを判断し、ペイパービューコンテンツであれば、当該コンテンツのプリビューを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴としている。

【0032】したがって、ペイパービューコンテンツのプリビューを選択して蓄積することができる。これにより、必要に応じて蓄積したプレビューを再生することができる。

【0033】(15)この発明の蓄積型受信装置は、制御部が、ペイパービューコンテンツに対する使用者からの購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴としている：当該購入指令の時に、受信部が受信して出力している当該ペイパービューコンテンツの開始からの経過時間よりも、蓄積部に蓄積済の当該ペイパービューコンテンツのプリビューの再生時間の方が長いかなかを判断し、前記再生時間の方が長ければ、蓄積部に蓄積されている当該プリビューを再生するとともに、少なくとも前記経過時間よりも長いコンテンツを一時記憶できる一時記憶部を用いて、当該ペイパービューコンテンツを受信して一時記憶部に記憶しつつ、一時記憶部に記憶した当該ペイパービューコンテンツを再生する。

【0034】したがって、ペイパービューコンテンツが既に開始した後に、視聴購入申込を行った場合であっても、次の放送を待たずに、コンテンツ全体を通して視聴することができる。

【0035】(16)この発明の蓄積型受信装置は、制御部が、プリビューを視聴した使用者によるペイパービューコンテンツに対する購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴としている：当該購入の時に、現在、当該ペイパービューコンテンツの放送が行われているかなかを、受信した番組情報に基づいて判断し、現在、放送が行われていなければ、当該ペイパービューコンテンツの購入指令を記憶しておき、番組情報が更新されるごとに、購入指令を記憶したペイパービューコンテンツの放送予定があるかなかを判断し、放送予定があれば、その旨の表示出力を行う。

【0036】したがって、視聴購入時に当該コンテンツが番組情報に掲載されておらず放送されていなくとも、当該コンテンツが再放送された場合に、その旨を使用者に知らせることができる。

【0037】(17)この発明の蓄積型受信装置は、コンテンツ提供者装置と通信回線を介して通信を行うための通信部をさらに備え、制御部が、プリビューを視聴した使用者によるペイパービューコンテンツに対する購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴としている：当該購入の時に、現在、当該ペイパービューコン

テンツの放送が行われているか否かを、受信した番組情報に基づいて判断し、現在、放送が行われていなければ、当該ペーパービューコンテンツの購入指令を、通信部により、コンテンツ提供者装置に送信するよう制御する。

【0038】したがって、コンテンツ提供者装置において、現在は放送を行っていないにも拘わらず視聴購入申込のあったコンテンツを知ることができ、再放送をするか否かの判断材料などとして用いることができる。

【0039】(18)この発明の蓄積型受信装置は、制御部が、受信した番組情報を復元する際に、部分コンテンツを蓄積部に蓄積したコンテンツを、他のコンテンツと区別可能に表示するように表示出力を行うことを特徴としている。

【0040】したがって、いずれのコンテンツについてその部分コンテンツを視聴可能であるか否かを容易に知ることができる。

【0041】(19)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、最も古く蓄積を行った部分コンテンツから削除して、蓄積可能とすることを特徴としている。

【0042】したがって、蓄積部に、新しい部分コンテンツを順次蓄積していくことができる。

【0043】(20)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、受信した番組情報に基づいて、現在放送されていないコンテンツの部分コンテンツを見出し、当該部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴としている。

【0044】したがって、現在の番組情報に掲載されているコンテンツに対応する部分コンテンツを優先して蓄積することができる。

【0045】(21)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、既に再生された部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴としている。

【0046】したがって、再生されていない部分コンテンツを優先して蓄積することができる。

【0047】(22)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、使用者の指令に応じて既に再生されたコンテンツに対応する部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴としている。

【0048】したがって、再生されていないコンテンツに対応する部分コンテンツを優先して蓄積することができる。

【0049】(23)この発明の蓄積型受信装置は、制御部が、蓄積した部分コンテンツを再生している際に、当該部分コンテンツに対応するコンテンツが現在受信できる

か否かを判断し、受信できれば当該コンテンツを一時的に記録することを特徴としている。

【0050】したがって、ユーザが部分コンテンツを視聴し、当該部分コンテンツに対応するコンテンツを購入しようとした場合に、一時的に記録したコンテンツを用いて、ユーザにより利便性の高いコンテンツの提供を行うことができる。

【0051】(24)この発明の蓄積型受信装置は、制御部が、蓄積した部分コンテンツを再生している際に、当該部分コンテンツに対応するコンテンツに対しての使用者からの購入要求を受けると、前記一時的に記録しておいたコンテンツを用いて、受信しているコンテンツの不足部分を補うことを特徴としている。

【0052】したがって、放送開始後に購入要求があった場合でも、放送の最初からコンテンツを視聴させることができる。

【0053】(25)この発明の蓄積型受信装置は、制御部が、さらに、蓄積した部分コンテンツも併せて用いて、受信しているコンテンツの不足部分を補うことを特徴としている。

【0054】したがって、コンテンツの不足分を補うことのできる可能性をより高めることができる。

【0055】(26)この発明の蓄積型受信装置は、バッファを用意して、当該バッファに一時的に記録したコンテンツまたは蓄積した部分コンテンツまたはその双方を一時的に記憶し、当該バッファに記憶された内容を読み出して再生した後、当該再生した内容を削除するとともに、当該バッファに受信したコンテンツを追加して記憶することによって、コンテンツの不足部分を補いつつ再生することを特徴としている。

【0056】したがって、コンテンツの不足分を補いつつ、リアルタイムにコンテンツをユーザに視聴させることができる。

【0057】(27)この発明の蓄積型受信装置は、部分コンテンツが、ペーパービューコンテンツのプレビューであることを特徴としている。

【0058】したがって、ユーザは、時間を選ばずに、ペーパービューのプレビューを視聴することができる。

【0059】(28)この発明の蓄積型受信装置は、制御部の蓄積制御部が、放送されてきたコンテンツのうち、プレビュー可能なペーパービューコンテンツを選択して、プレビューを蓄積することを特徴としている。

【0060】したがって、ユーザは、ペーパービューのプレビューだけを集中して視聴することができる。

【0061】(29)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、受信したECMの内容および、ECMを鍵再生部に送信した結果として有効な鍵が返送されてきたことの双方に基づいて、プレビュー可能なペーパービューコンテンツであるか否かを判断することを特徴としている。

【0062】したがって、従来の鍵再生部の機能を変更することなく、プレビュー可能なペーパービューコンテンツであるか否かを判断することができる。

【0063】(30)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、放送を受信して、プレビュー可能なペーパービューコンテンツを選択してリストを生成した後、当該リストに基づいて、プレビューの蓄積を行うことを特徴としている。

【0064】したがって、プレビューの蓄積処理を効率化することができる。

【0065】(31)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、使用者からの蓄積要求を受けると、蓄積要求の対象となっているコンテンツの容量と、蓄積部の残容量とに基づいて、当該コンテンツの蓄積に支障がないかどうかを判断し、少なくとも支障があると判断した場合にはその旨を出力することを特徴としている。

【0066】したがって、蓄積要求の時点に、予め、当該コンテンツの蓄積に支障がないかどうかを知ることができる(32)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、コンテンツの単位時間当たりの送信容量情報と、当該コンテンツの時間長とに基づいて、コンテンツ蓄積に必要な容量を予測することを特徴としている。

【0067】したがって、コンテンツ蓄積に必要な容量を正確に予測することができる。

【0068】(33)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、当該コンテンツの部分コンテンツの時間長と必要容量、および当該コンテンツの時間長とに基づいて、当該コンテンツ蓄積に必要な容量を予測することを特徴としている。

【0069】したがって、当該コンテンツについての単位時間当たりの送信容量情報が送信されていない場合や、取得できない場合であっても、コンテンツ蓄積に必要な容量を予測することができる。

【0070】(34)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、部分コンテンツの蓄積の際に、予め各コンテンツの容量を記録するようにしており、当該記録内容に基づいて、各コンテンツの容量を取得することを特徴としている。

【0071】したがって、コンテンツの蓄積に支障がないかどうかを迅速に判断することができる。

【0072】(35)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、蓄積要求の対象となっているコンテンツの蓄積に支障があると判断した場合、予め記録しておいた各コンテンツの容量に基づいて、蓄積可能な他のコンテンツを蓄積候補として出力することを特徴としている。

【0073】したがって、使用者は、これら候補の中から蓄積可能なコンテンツを選択して蓄積させることができる。

【0074】(36)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、蓄積要求の対象となっているコンテンツの蓄積

に支障があると判断した場合、圧縮率を変更すれば当該コンテンツを蓄積できるか否かをさらに判断し、蓄積可能となる圧縮率を見いだした場合には、当該圧縮率を出力することを特徴としている。

【0075】したがって、使用者は、圧縮率を変えて当該コンテンツを蓄積することができる。

【0076】(37)この発明の蓄積型受信装置は、蓄積制御部が、蓄積要求の対象となっているコンテンツの蓄積に支障があると判断した場合、要約的蓄積を行えば当該コンテンツを蓄積できるか否かをさらに判断し、要約的蓄積によって蓄積が可能であると判断した場合には、その旨を出力することを特徴としている。

【0077】したがって、使用者は、要約的蓄積によって当該コンテンツを蓄積することができる。

【0078】(38)この発明の受信装置は、コンテンツの一部を部分コンテンツとして視聴することのできる受信装置であって、部分コンテンツを視聴した履歴およびコンテンツを視聴した履歴を記録または外部に送信する制御部を備えている。

【0079】したがって、使用者がどのような部分コンテンツを視聴し、どのようなコンテンツを視聴したかを記録することができる。また、外部において利用することができる。

【0080】(39)この発明の受信装置は、送信されてきたコンテンツを受信して蓄積し、蓄積したコンテンツを復元して出力する受信装置であって、使用者の指令した条件に合致するコンテンツの部分コンテンツを選択して蓄積するとともに、前記使用者による部分コンテンツ蓄積条件を記録または外部に送信するよう制御する制御部を備えている。

【0081】したがって、使用者が、どのような部分コンテンツの蓄積を希望しているかを記録することができる。また、外部において利用することができる。

【0082】(40)この発明の受信装置は、制御部が、蓄積された部分コンテンツを視聴する指令を使用者が与えた履歴も記録または外部に送信するよう制御することを特徴としている。

【0083】したがって、使用者がどのような部分コンテンツを視聴したかを記録することができる。また、外部において利用することができる。

【0084】(41)この発明の受信装置は、制御部が、受信したコンテンツを視聴または蓄積する指令、または蓄積されたコンテンツを視聴する指令を使用者が与えた履歴も記録または外部に送信するよう制御することを特徴としている。

【0085】したがって、使用者がどのコンテンツを視聴・蓄積したかを記録することができる。また、外部において利用することができる。

【0086】(42)この発明の受信装置は、制御部が、一旦、記録した履歴または条件を送信装置側に送信するこ

とを特徴としている。

【0087】したがって、記録装置側に記録された履歴または条件をまとめて送信装置側に送信できる。

【0088】(43)この発明の受信装置における電子番組表の表示方法は、プレビュー視聴が可能であるか否かを、各有料番組に対して表示するようにしたことを特徴としている。

【0089】したがって、使用者は容易にプレビューが可能であるか否かを判断することができる。

【0090】(44)この発明の受信装置における電子番組表の表示方法は、少なくとも前記各有料番組に対して、蓄積に必要な容量を表示するようにしたことを特徴としている。

【0091】したがって、使用者は蓄積に必要な容量を容易に取得することができる。

【0092】(45)この発明の受信方法は、送信側から送信されてきたコンテンツのプレビューを予め蓄積しておき、プレビューの再生が必要ときに、当該蓄積しておいたプレビューを再生することを特徴としている。

【0093】したがって、現在受信しているコンテンツ内容に拘わらず、必要に応じて部分コンテンツを再生して出力することができる。

【0094】(46)この発明の受信方法においては、受信側は、送信側から送信されてきたコンテンツのプレビューを予め蓄積しておき、使用者が蓄積したプレビューに基づいてコンテンツ購入を指令した時において、現在、当該ペーパービューコンテンツの放送が行われているか否かを、受信した番組情報に基づいて判断し、現在、放送が行われていなければ、当該ペーパービューコンテンツの購入指令を、送信側に送り、送信側は、複数の受信側からのペーパービューコンテンツの購入指令を受け、当該購入指令の量に基づいて、当該ペーパービューコンテンツの再放送を行うか否かを決定することを特徴としている。

【0095】したがって、送信側において、現在は放送を行っていないにも拘わらず視聴購入申込のあったコンテンツを知ることができ、これに基づいて再放送をするか否かの決定を行うことができる。

【0096】この発明において、「受信装置」とは、送信装置からのデータを受信する機能を有する装置をいい、表示装置を持たないいわゆるセット・トップ・ボックスや、表示装置を有するテレビセットの双方を含む概念である。

【0097】「受信部」とは、無線または有線にて送信されてくる信号を受信する機能を有するものをいう。実施形態においては、チューナ44がこれに該当する。

【0098】「復元部」とは、受信部や蓄積部からの信号を受けて、画像信号や音声信号などの出力信号を生成する機能を有するものをいう。実施形態では、TSデコーダ48がこれに該当する。

【0099】「制御部」とは、少なくとも復元部の制御を行うものをいう。実施形態では、CPU58およびプログラムがこれに該当する。

【0100】「蓄積制御部」は、実施形態では、図14のプレビュー蓄積処理がこれに対応する。

【0101】「再生制御部」は、実施形態では、図31、図32のプレビュー視聴処理がこれに対応する。

【0102】「再生」とは、コンテンツを復元して出力することだけでなく、蓄積することも含む概念である。

【0103】「鍵再生部」とは、少なくともスクランブル鍵を復元する処理を行う手段をいう。実施形態では、ICカード66がこれに該当する。

【0104】「コンテンツ」とは、受信装置において使用するためのデータまたはプログラムもしくはこれら双方を含むものをいう。「コンテンツとしてのデータ」とは、静止画データ、動画データ、音声データ、制御に用いるためのデータなどを含む概念であり、たとえば、テレビ番組、映画、ニュース、ドラマ、ゲーム、音楽、機器制御のためのデータなどである。「コンテンツとしてのプログラム」とは、何らかの処理を行うための手順を記述したものであり、スクリプト、モジュール等の形式を問わない。たとえば、双方向テレビを実現するためのプログラム、ゲーム実行のためのプログラム、機器を制御するためのプログラムなどである。

【0105】「放送」とは、送信側から受信側にコンテンツを送信することをいい、一斉放送だけでなく、送信側と受信側が一对一にて送信する場合を含む概念である。

【0106】「蓄積に支障がある」とは、蓄積部の残容量からみて、当該コンテンツを蓄積できない場合だけでなく、当該コンテンツを蓄積した場合の残容量があまりにも少なくなつて十分なワークエリアを確保できなくなる場合等を含む概念である。

【0107】「プログラムを記録した記録媒体」とは、プログラムを記録したROM、RAM、フレキシブルディスク、CD-ROM、メモ리카ード、ハードディスク等の記録媒体をいう。また、電話回線、搬送路等の通信媒体も含む概念である。CPUに接続されて、記録されたプログラムが直接実行されるハードディスクのような記録媒体だけでなく、一旦ハードディスク等にインストールした後に実行されるプログラムを記録したCD-ROM等の記録媒体を含む概念である。

【0108】「プログラム」とは、CPUにより直接実行可能なプログラムだけでなく、ソース形式のプログラム、圧縮処理がされたプログラム、暗号化されたプログラム等を含む概念である。

【0109】

【発明の実施の形態】1. 第1の実施形態

(1)全体構成

図1に、この発明の一実施形態による放送システムの全

体構成を示す。コンテンツ提供者は、オンラインまたはオフラインにより、コンテンツ提供者装置4から送信装置2にコンテンツを送る。送信装置2は、コンテンツ提供者からのデータを1つのサービス（地上波のチャンネルに相当する番組のかたまり）とし、複数のチャンネルを多重化してトランスポートストリームとする。さらに、送信装置2は、このような複数のトランスポートストリームを放送する。受信装置8は、衛星6を介して、所望のトランスポートストリーム、サービスを受信する。

【0110】図2に、放送に含まれるトランスポートストリームTSとサービスSVの一例を示す。この例では、トランスポートストリームTS1には、時分割多重化により、複数のサービスSV11、SV12、SV13、SV14が含まれる。他のトランスポートストリームTS2、TS3・・・においても同様である。また、各トランスポートストリームTS1、TS2、TS3・・・は、異なる周波数によって送信されて区別される。

【0111】(2)送信装置の構成と放送データの構成
図3に、一実施形態による送信装置の構成を示す。コンテンツ受信部9は、コンテンツ提供者装置4からのコンテンツを受信して、コンテンツ蓄積部10に渡す。なお、コンテンツは、記録媒体等に記録してコンテンツ蓄積部10に渡すようにしてもよい。コンテンツ蓄積部10には、上記各サービスSV11、SV12・・・SV21・・・SV34・・・のコンテンツが蓄積される。データ送信制御部12は、これらコンテンツを予め定められた放送予定時間に読み出して、多重化部14に与える。多重化部14は、与えられた複数のコンテンツをパケット化して多重化する。送信部16は、生成されたトランスポートストリームを電波として送信する。

【0112】図4に、多重化部14によって多重化されて生成されたデータの関係を示す。コンテンツは、音声データES(A)、映像データES(V)とされる。図5に示すように、1つのトランスポートストリームには、複数の音声データES(A)、映像データES(V)が送出される。なお、各音声データES(A)、各映像データES(V)は、スクランブルキーKsによって暗号化され、パケット化されて時分割で多重化されている。それぞれの音声データES(A)、映像データES(V)には、異なるパケットIDが付されてパケット化される。したがって、パケットIDによって、各サービスの音声データES(A)、映像データES(V)を区別することができる。

【0113】図4、図5において、制御データPMTは、各サービスごとに異なるものが送出される。制御データPMTは、対応するサービスのパケットIDを記述している。また、制御データPMTには、暗号化されたコンテンツを復号するためのスクランブルキーKsを得るためのデータECMのパケットIDも記述している。したがって、所望のサービスに対応する制御データPM

Tを取得することにより、当該サービスのコンテンツを得ることができる。

【0114】制御データPATは、各トランスポートストリームごとに異なるものが送出される。制御データPATは、当該トランスポートストリームに含まれるサービスの一覧、これに対応する制御データPMTの一覧、そのパケットIDを記述している。したがって、制御データPATを取得すれば、当該トランスポートストリームに、いずれのサービスが含まれているか、各サービスに対応する制御データPMTのパケットIDを知ることができる。

【0115】制御データNITは、全てのトランスポートストリームにおいて共通のものが送出される。制御データNITは、各トランスポートストリームに多重化されているサービスの一覧を記述している。

【0116】また、各コンテンツのタイトルや放送開始予定時間などを示す制御データSDT、EITなども多重化部14によって生成されて送出される。

【0117】(3)受信装置の構成

図6に、一実施形態による受信装置8のブロック図を示す。この実施形態では、受信装置8として、いわゆるセット・トップ・ボックスを示したが、TVセット36を含めて受信装置8を構成してもよい。

【0118】受信部20は、所望のトランスポートストリームを受信して復元部22に出力する。復元部22は、トランスポートストリーム中から所望のサービスを選択してコンテンツの復元を行う。復元したコンテンツは、TVセット36に出力される。TVセット36は、ディスプレイ（図示せず）により、コンテンツ映像の表示と音声の出力を行う。

【0119】制御部26は、操作受付部34から与えられた使用者（ユーザ）からの指令を受けて、上記受信部20、復元部22を制御し、所望のサービスを取得できるようにする。また、制御部26は、蓄積制御部28、再生制御部30を備えている。

【0120】蓄積制御部28は、使用者の視聴指令とは別に、ペーパービューコンテンツのプレビューを自動的に蓄積部32に蓄積する。したがって、蓄積部32には、多くのペーパービューコンテンツのプレビューが自動的に蓄積されていく。再生制御部30は、使用者の指令に従い、蓄積部32に蓄積されたプレビューを読み出して、復元部22に与えて復元する。したがって、使用者は、必要なときにプレビューを視聴することができる。また、プレビューは予め蓄積されているので、意図されているプレビューを完全な形で視聴することができる。

【0121】通信部24は、制御部26の制御にしたがって、コンテンツ提供者装置4との間で通信を行う。

【0122】なお、操作受付部34は、リモコンからの信号を受信する信号受信部によって構成することがで

き、また、受信装置8本体に設けた操作入力ボタンによって構成してもよい。

【0123】(4)受信装置のハードウェア構成
図7に、図2の受信装置8のハードウェア構成を示す。この受信装置8は、チューナ42、44、デ・スクランブラ45、47、トランスポートデコーダ(TSデコーダ)46、48、切替器50、AVデコーダ52、ROM54、RAM56、CPU58、ハードディスク60、モデム62、信号受信部64を備えている。また、コネクタによりICカード66が装着されている。

【0124】この例では、受信部20はチューナ44により構成される。復元部22は、デ・スクランブラ47、TSデコーダ48により構成される。制御部26は、CPU58、ROM54、RAM56により構成される。蓄積部32は、ハードディスク60により構成される。操作受付部34は、信号受信部64により構成される。また、この例では、通常の視聴のためのチューナ42、デ・スクランブラ45、TSデコーダ46と、レビュー蓄積用のチューナ44、デ・スクランブラ47、TSデコーダ48を設けている。しかし、両者を兼用してもよい。

【0125】受信装置8に接続されるICカード66のハードウェア構成を図8に示す。鍵再生装置であるICカード66は、CPU74、インターフェイス72、不揮発性メモリ76、コネクタ70を備えている。不揮発性メモリ76は、フラッシュメモリ等で構成されており、使用者の受信契約内容、暗号を解くためのキーKmなどが記録される。また、鍵再生のための制御プログラムも記録されている。

【0126】(5)放送における暗号化
受信装置の動作を説明する前に、放送における暗号化と視聴契約について説明する。

【0127】デジタル放送においては、暗号化されている放送と暗号化されていない放送とがある。暗号化されていない放送は、一般に、無料放送であって、受信装置を持っていれば誰でも視聴することができる。暗号化されている放送は、有料放送であって、視聴料金の支払を条件に、暗号を解くためのキーがユーザに与えられる。

【0128】有料放送には、一般契約放送と、ペーパービューの2種類がある。一般契約放送は、当該サービスの視聴を包括的に行うことのできる放送である。一般契約放送の視聴契約を行うと、当該契約を行った旨が、前述のICカード66に記録され、キーを取得することができる。

【0129】一方、ペーパービュー放送は、個々のコンテンツのそれぞれについて、視聴のための料金を支払って、その都度、キーを得ることができる。

【0130】図9を参照して、放送における暗号化について説明する。なお、図においてA(X)は、XをキーAに

より暗号化することを示している。また、 $A^{-1}[Y]$ は、YをキーAにより復号化することを示している。

【0131】一般契約放送の場合には、①契約した個々のユーザの受信装置8に対してのみ、送信装置2から、ワークキーKwをマスターキーKmで暗号化したKm[Kw]が送信される。このKm[Kw]は、制御データECMの中に含めて送信される。

【0132】②このECMを受けた受信装置8は、これをICカード66に渡す。

【0133】③ICカード66は、予め記録されているマスターキーKmを用いて、ECMを復号化する。これにより、ワークキーKwを得ることができる。ICカード66は、このワークキーKwをメモリ76に記録する。このようにして、ICカード66内にワークキーKwが記録保持される。なお、送信装置2は、所定期間(1月程度)ごとにワークキーKwを変更してECMを送信するようにしている。ICカード66は、変更があるごとに新たなワークキーKwを記録する。なお、ECMは、契約したユーザに対してのみ与えられるので、契約を行っていないユーザのICカードには、ワークキーKwは記録されない。

【0134】④送信装置2は、コンテンツCをスクランブルキーKsによって暗号化したKs[C]と、スクランブルキーKsをワークキーKwによって暗号化したKw[Ks]を送信する。Kw[Ks]は、制御データECMの中に含めて送信される。なお、スクランブルキーKsは、極めて短い時間で次々と変更されて送信される。

【0135】⑤受信装置8は、受信したECMをICカード66に与える。

【0136】⑥ICカード66は、記録しておいたワークキーKsを用いて、与えられたECMを復号化し、スクランブルキーKsを得る。契約がなく、ICカード66内にワークキーKwがない場合には、スクランブルキーKsは得られない。

【0137】⑦ICカード66は、復元したスクランブルキーKsを受信装置8に返送する。

【0138】⑧受信装置8は、受け取ったスクランブルキーKsを用いて、Ks[C]を復号化し、コンテンツCを得る。

【0139】一般契約放送においては、上記のようにして、契約者だけが視聴を行うことができるようにしている。

【0140】ペーパービュー放送においても、暗号化方式は上記と同様である。ただし、全てのユーザの受信装置8に対して、ECMが送信される。これにより、事前の包括的な契約がなくとも、視聴を可能にしている。制御データECMの中には、ペーパービュー放送である旨の記述がなされる。ICカード66は、ペーパービュー用のECMを受けて、スクランブルキーKsを生成した場合には、その旨を記録しておく。この記録は、受信装置

8によって、通信回線を介して、コンテンツ提供者装置4（放送センター）に送信される。これにより、コンテンツ提供者は、ペイパービュー放送が視聴されたことを知り、視聴料の請求を行う。

【0141】(6)通常の視聴処理

図10に、受信装置8のROM54に記録された通常の視聴処理のためのプログラムのフローチャートを示す。以下、このフローチャートと図7のハードウェア構成を参照して説明する。

【0142】ユーザがリモコン（図示せず）などによって指令を出すと、信号受信部64は、これを受信する。たとえば、サービスSV12に切り換える指令が出されたとする。CPU58は、これを受けて、TSデコーダ48にPATの packets IDをセットする。これにより、TSデコーダ48は、与えられたトランスポートストリームの中からPATを選択して、CPU58に返す（ステップS11）。

【0143】CPU58は、このPATを見て、当該PATに記述されたサービスリストに、サービスSV12があるか否かを判断する（ステップS12）。現在、サービスSV31を受信しているとするれば、このトランスポートストリームTS3には、サービスSV12は多重化されていない（図2参照）。したがって、現在のトランスポートストリームTS3から取得したPATのサービスリストには、サービスSV12は記述されていない。この場合、トランスポートストリームの切り替えなどを行うために、ステップS13以下を実行する。

【0144】ステップS13以下において、CPU58は、所望のサービスSV12がいずれのサービスに多重化されているかを知るため、NITを取得する。すなわち、CPU58は、PATに記述されたNITの packets IDを、TSデコーダ48にセットする（ステップS13）。これにより、TSデコーダ48から、CPU48に対して、NITが出力される（ステップS14）。

【0145】図11に、NITの記述内容を示す。CPU58は、このNITに基づいて、所望のサービスSV12が、トランスポートストリームTS1に多重化されていることを知る（ステップS15）。次に、CPU58は、トランスポートストリームTS1の周波数f1を受信するように、チューナ42を制御する（ステップS16）。これにより、チューナ42から、トランスポートストリームTS1が出力される。

【0146】続いて、CPU58は、TSデコーダ48にPATの packets IDをセットし、PATを取得する（ステップS17）。これにより、たとえば、図12に示すようなPATの内容を得ることができる。CPU58は、このPATの内容を見て、所望のサービスSV12のPMTの packets ID「0x0032」を知ることができる（ステップS18）。

【0147】次に、CPU58は、TSデコーダ48に

上記 packets IDをセットし、PMTを取得する（ステップS19）。これにより、図13に示すようなPMTを得ることができる。CPU58は、このPMTの内容を見て、所望のサービスの鍵情報ECMおよびコンテンツESの packets IDを知ることができる（ステップS20）。

【0148】さらに、CPU58は、TSデコーダ48にECMの packets IDをセットし、ECMを取得する。CPU58は、取得したECMをICカード66に送出する。これに対して、ICカード66は、スクランブルキーKsをCPU58に返送する。CPU58は、このスクランブルキーKsを、デ・スクランブラ45にセットする（ステップS21）。したがって、デ・スクランブラ45は、スクランブルキーKsによって暗号化されたコンテンツを復号化する用意が整う。

【0149】次に、CPU58は、TSデコーダ48に、コンテンツESの packets IDをセットする（ステップS22）。これにより、TSデコーダ48は、デ・スクランブラ45によって暗号の解かれたコンテンツESを、AVデコーダ52に出力する。AVデコーダ52は、デジタルデータであるコンテンツESを、NTSC等のアナログコンポジット信号に変換して出力する。TVセット36は、これを受けて、映像の表示、音声の出力を行う。

【0150】上記のようにして、通常の視聴処理が行われる。ユーザからの視聴サービス変更の指令があった場合には、上記と同様の処理を行って、所望のサービスを出力する。

【0151】(7)プレビュー蓄積処理

この実施形態では、上記の視聴処理とは別に、受信装置8の電源が入っている間に、自動的にプレビューを蓄積する処理を行っている。図14に、ROM54に記録されたプレビュー蓄積処理プログラムのフローチャートを示す。

【0152】CPU58は、プレビュー可能リストの生成（ステップS31）、リストに基づくプレビューの自動蓄積（ステップS32）、プレビュー可能リストの保守（ステップS33）の処理を行う。また、プレビュー可能リストの保守と、リストに基づくプレビューの自動蓄積を、自動的に繰り返すようにしている。

【0153】(7-1)プレビュー可能リストの生成

図15、図16、図17に、プレビュー可能リスト生成のフローチャートを示す。CPU58は、まず、TSデコーダ48を制御して、NITを取得する（ステップS41）。取得したNITに基づき、図18に示すようなTSリストを生成し、ハードディスク60に記録する（ステップS42）。

【0154】CPU58は、TSリストの先頭のトランスポートストリームTS1を処理対象トランスポートストリームとする。このトランスポートストリームTS1

の周波数 f_1 を受信するようにチューナ 44 を制御する (ステップ S43)。次に、トランスポートストリーム TS1 から、PAT を取得する (ステップ S44)。

【0155】CPU58 は、取得した PAT に基づいて、当該トランスポートストリーム TS1 中のサービスのリストを作成し、RAM56 に記憶する (ステップ S45)。このサービスのリストの例を、図 19 に示す。

【0156】続いて、CPU58 は、サービスリストの先頭のサービス SV11 を処理対象サービスにする (ステップ S46)。次に、TS デコーダ 48 を制御して、当該サービス SV11 の PMT を取得する (ステップ S47)。さらに、この PMT に基づいて、ECM のパケット ID を取得した後、ECM を取得する (ステップ S49)。

【0157】取得した ECM は、暗号化されている (有料放送の場合)。したがって、その ECM に記述された内容および ECM に含まれるスクランブルキーは、この段階では、CPU58 は知ることができない。

【0158】次に、図 16 のステップ S50 において、CPU58 は、IC カード 66 に対して ECM を送出する (ステップ S50)。

【0159】これに対して、IC カード 66 は、ECM を復号化し、プレビュー可能なペイパービュー番組であれば、スクランブルキー Ks を返送する。実際のプレビューを行う場合には、スクランブルキー Ks が変更されるたびに、受信装置 8 から IC カード 66 に ECM を送出し、スクランブルキー Ks を返送してもらうようにしている。IC カード 66 は、プレビュー可能な時間が過ぎると、スクランブルキー Ks を返送しない。したがって、受信装置 8 の側におけるプレビューの視聴は、打ち切られることになる。

【0160】図 15～図 17 に示す実施形態では、プレビュー可能な場合にのみ IC カード 66 からスクランブルキー Ks が返送されて来るという特性を利用して、プレビュー可能サービスリストを生成するようにしている。

【0161】以下、ECM を受け取った IC カード 66 の処理を説明する。IC カード 66 の CPU74 は、まず、暗号化された ECM を復号化する (ステップ S100)。ECM に含まれる情報を、図 20 に示す。番組形態の区分には、当該 ECM に対応するイベント (番組) が、一般契約番組であるか否かが記述されている。CPU74 は、復号化した ECM (図 20 参照) に基づいて、当該番組が一般契約番組であるか否かを判断する (ステップ S101)。一般契約番組でなければ、ステップ S103 に進む。ステップ S103 では、ECM の受信数をカウントする。ECM (すなわちスクランブルキー Ks) は、非常に短い時間で変更される。プレビューを行っている間は、スクランブルキー Ks が変更されるたびに、受信装置 8 から ECM が送られてくる。したが

って、この ECM の受信回数をカウントすることにより、ユーザがプレビューを行った時間を知ることができる。プレビュー開始時は、カウント数は 1 となる。

【0162】次に、CPU74 は、ECM に記述されたプレビュー可能期限を過ぎていないか否かを判断する。たとえば、プレビュー期限が当該番組開始から 30 分と記述されており、記述された現在時刻が番組開始から 30 分経過していなければ、ステップ S105 に進む。

【0163】ステップ S105 では、ステップ S103 における ECM のカウント数が、ECM に記述されたプレビュー可能長 (ECM 数) よりも小さいか否かを判断する。ここで、ECM のカウント数は 1 であるから、プレビュー可能長が設定されていれば (つまりプレビュー可能な番組であれば)、ステップ S106 に進むことになる。

【0164】ステップ S106 においては、ECM 中に記述された暗号化されたスクランブルキー Kw[Ks] を、メモリ 76 に記録しているワークキー Ks によって復号化する。これにより、スクランブルキー Ks を得て、受信装置 8 に返送する (ステップ S106)。このように、プレビュー可能な番組であれば、IC カード 66 からスクランブルキー Ks が返送されてくる (ECM の記述内容もあわせて返送される)。

【0165】一方、ステップ S105 において、ECM に記述されたプレビュー可能長が 0 であれば (つまりプレビュー不可能な番組であれば)、スクランブルキー Ks の生成、返送を行わない。

【0166】また、一般契約番組の場合には、ステップ S101 からステップ S102 に進み、ユーザが契約しているかどうかを判断する。契約していれば、スクランブルキー Ks を返送し、そうでなければスクランブルキー Ks を返送しない。

【0167】したがって、受信装置 8 の CPU58 は、IC カード 66 に ECM を送信し、スクランブルキー Ks が返送されてくるか否かによって、以下のように判断することができる。すなわち、スクランブルキー Ks が返送されてきた場合には、i) 当該番組が一般契約番組であってユーザが契約している場合かあるいは、ii) 当該番組がペイパービュー番組であってプレビュー可能である場合であると判断できる。

【0168】CPU58 は、復号化されて返送されてきた ECM の記述内容 (図 20 参照) に基づいて、当該番組が一般契約番組であるか否かを判断する (ステップ S51)。ここでは、ペイパービュー番組のプレビューだけを蓄積するようにしている。したがって、当該番組が一般契約番組であれば、プレビューを取得する必要はないので、ステップ S54、S55 (図 17) に進み、サービスリストの次のサービスを処理対象サービスとして上記ステップ S47 以下の処理を繰り返す。

【0169】ステップ S51 において、ECM の記述に

に基づき、当該番組が一般契約番組でない（すなわち、プレビュー可能なペイパービュー番組である）と判断できれば、ステップS52（図17）に進む。この場合、CPU58は、当該番組を、図21に示すプレビュー可能リストに登録する。プレビュー可能リストは、ハードディスク60に記録される。

【0170】なお、サービスを構成する1つの番組がプレビュー可能である場合、当該サービスの他の番組も、同様にプレビュー可能である場合がほとんどである。したがって、この実施形態では、上記のように、当該サービス全体がプレビュー可能であると判断している。なお、他の実施形態では、番組ごとにプレビューの可否を判断するようにしてもよい。

【0171】次に、CPU58は、記憶しておいたサービスリスト（図19）に基づいて、当該リストの全てのサービスについて処理を行ったか否かを判断する（ステップS54）。まだであれば、サービスリストの次のサービスを処理対象サービスとして（ステップS55）、ステップS47以下を実行する。

【0172】サービスリストの全てのサービスについての処理を終了すれば、CPU58は、記憶しておいたTSリスト（図18）に基づいて、当該リストの全てのトランスポートストリームについて処理を行ったか否かを判断する（ステップS56）。まだであれば、TSリストの次のトランスポートストリームを処理対象トランスポートストリームとして、ステップS43以下を実行する。

【0173】全てのトランスポートストリームについての処理を終了すれば、図21に示すようなプレビュー可能リストが生成される。続いて、CPU58は、EITを取得して、リストアップした各サービスに含まれる番組のタイトル、シリーズ名、開始時刻、放送時間（コンテンツの長さ）などを得て、プレビュー可能リストに記述する。このようにして得られたプレビュー可能リストを、図22に示す。

【0174】以上の処理により、プレビュー可能な番組の一覧とその開始時刻を得ることができる。

【0175】なお、上記処理では、プレビュー可能な番組であっても、たまたまプレビュー可能期限を過ぎていた場合には、CPU58は、プレビュー不可能であると判断することになる（ステップS104参照）。したがって、所定時間経過後に、このプレビュー可能リスト生成処理を行って完全なものとする。

【0176】(7-2)リストに基づくプレビューの自動蓄積
次に、図14のステップS32に示すリストに基づくプレビューの自動蓄積処理について説明する。図23～図26に、リストに基づくプレビュー自動蓄積処理のフローチャートを示す。

【0177】CPU58は、プレビュー可能サービスリ

スト（図22）の中から、現在の時刻から最も近く放送が開始される番組（イベント）を1つ選択する（ステップS201）。この条件に合致する番組が2以上存在する場合（2以上の番組が同時に放送開始される場合）には、任意の1つを選択する。図22においては、たとえば、サービスSV11の「Tom & Jet」が選択される。

【0178】次に、当該番組のプレビューが既にハードディスク60に蓄積済であるか否かを判断する（ステップS202）。CPU58は、ハードディスク60の記録内容を調べ、同じタイトル「Tom & Jet」が既に記録されていないかどうかを判断する。蓄積済であれば、ステップS201に戻って、この番組を除いた他の番組の中から、最も近く放送が開始される番組を選択する。

【0179】蓄積済でなければ、TSデコーダ48を制御して、現在受信中のトランスポートストリームからPATを取得する（ステップS203）。次に、CPU58は、PATに基づいて、現在受信中のトランスポートストリームに、選択した番組を放送するサービス（上記例ではSV11）が含まれているか否かを判断する（ステップS204）。

【0180】含まれていなければ、NITを取得し（ステップS205）、処理対象サービスが含まれるトランスポートストリームを認識した後（ステップS206）、PATを取得する（ステップS207）。その後、ステップS208を実行する。

【0181】ステップS204において、選択した番組を放送するサービスSV11が含まれていれば、直接、ステップS208に進む。このようにして、当該番組を取得するために、番組が放送されるトランスポートストリームTS1を受信した状態となる。

【0182】ステップS208において、CPU58は、プレビュー可能リストに基づいて、当該番組の開始時間「9:00」になったか否かを判断する。なお、現在時刻は、いずれかの放送中に含まれる時間情報によって知ることができる。まだであれば、当該番組の開始時間になるまで待機する。

【0183】番組の開始時間になると、ステップS209に進み、当該番組「Tom & Jet」が放送されるサービスSV11のPMT、EIT、SDTを取得する（ステップS209）。続いて、蓄積のために必要な制御データSITを生成する（ステップS210）。

【0184】蓄積時には、当該番組のエレメンタリストリームES（映像・音声のパケット化データ）、このESに関係するPMT、PAT、EITなどを記録すればよく、他の番組に関する情報は不要である。この実施形態においては、当該番組に関する情報を選択したトランスポートストリーム（パーシャル・トランスポートストリームという）を生成して記録するようにしている。このようなパーシャル化は、後のステップS215にて行う。このステップS210においては、予め、EIT、

NITなどの情報から当該番組のタイトルなどの必要な情報を抜き出して、新たに制御データSITを生成している。このSITは、パーシャルトランスポートストリームの一部を形成するものとして、ハードディスクに記録される。

【0185】次に、PMTから、ECM、ESのパケットIDを取得する(ステップS211)。CPU58は、取得したECM、ESのパケットIDをトランスポートデコード48にセットし、ECM、ESを取得する(ステップS212)。通常の受信処理では、CPU58は、トランスポートデコード48に対し、分離したESをAVデコード52に出力するように制御する。しかし、この蓄積処理において、CPU58は、トランスポートデコード48に対し、分離したESをパケットのままで、CPU58に返すように制御する。

【0186】続いて、CPU58は、取得したECMをICカード66に送出する(図25、ステップS213)。これを受けて、ICカード66は、スクランブルキーKsを返送してくる(ステップS106)。CPU58は、このスクランブルキーKsが返送されてくると(ステップS214)、パーシャル・トランスポートストリームを生成し、ハードディスク60に記録する(ステップS215)。この際、ストリーム情報テーブルも生成して記録する。

【0187】図27に、CPU58によって生成されるパーシャル・トランスポートストリームの主要構造を示す。当該番組のコンテンツES、当該ESのパケットIDなどを記述するためのPMT、当該PMTのパケットIDや番組情報などを記述したSITを備えている。

【0188】ESは、トランスポートデコード48から選択して送られてきたものを用いることができる。この実施形態においては、ESは、スクランブルキーKsによって暗号を解いたものを記録するようにしている。また、PMTは、本来のPMTから不要な情報を削除して、新たなPMTを生成して用いることができる。たとえば、本来のPMTには、スクランブルキーKsを得るためのECMのパケットIDが記述されている。しかし、上記のように、暗号化を解いたパケットの状態でESを記録するので、ECMのパケットIDに関する記述は不要である。さらに、SITは、ステップS210において生成しておいたものを用いる。

【0189】図28に、ハードディスク60に記録されるプレビューの記録形式を示す。パーシャル・トランスポートストリームの記録領域102は、プレビューのパーシャル・トランスポートストリームを記録するための領域である。この領域102には、多くのプレビューが蓄積される。なお、CPU58は、各パーシャル・トランスポートストリームを識別するためのストリームIDを付して記録する。また、この実施形態においては、領域102には、プレビューだけでなく、ハイライト(番

組のハイライトシーンなどを抜き出したもの)、ノーマルコンテンツ(番組全体蓄積などの通常のコンテンツ蓄積)なども併せて記録される。

【0190】これら多くのプレビューのパーシャル・トランスポートストリームを管理するため、CPU58は、領域100にストリーム情報テーブルを記録する。ストリーム情報テーブルは、各プレビューごとに、図29に示すようなデータを記述している。ユーザが当該プレビューを視聴したか否かの情報110、蓄積されているコンテンツが、プレビューであるか、ハイライトであるか、ノーマルであるかの種類情報112、パーシャル・トランスポートストリームのストリームID、スポーツ、映画などの番組のジャンル情報116、未成年者への視聴を禁止するか否かのパレンタル情報118、番組のタイトル122などが、ストリーム情報テーブルに含まれる。

【0191】CPU58は、図28、図29に示すようなデータ形式にて、プレビューのパーシャル・トランスポートストリームをハードディスク60に記録する処理を開始する。次に、CPU58は、新たなバージョンのECMが送られてきたかどうか監視する(ステップS216)。送信装置側からは、スクランブルキーKsを変更する少し前のタイミングで、新たなECMを送信してくる。CPU58は、トランスポートデコード48を制御して、この新たなECMを取得する。取得したECMは、ICカード60に送出する(図25、ステップS213)。

【0192】これに対して、ICカード60は、スクランブルキーKsを送り返す(ステップS106)。したがって、受信装置8は、暗号を解いてコンテンツの蓄積を継続することができる。ICカード60は、ECMのカウント数がECMに記述された上限(図20)を越えると、受信装置8に対するスクランブルキーKsの返送を行わない(ステップS105)。

【0193】受信装置8のCPU58は、スクランブルキーKsが返送されてこない場合、プレビュー時間が経過したと判断し、当該番組の蓄積処理を終了する。また、プレビュー可能リストの記録フラグ(図示せず)を、記録済にする。

【0194】その後、図23のステップS210に進み、記録済でなく、最も開始時間の近い番組を選択し、上記と同様にしてプレビューの蓄積を行う。この処理を繰り返す、プレビュー可能リストに記述された全てのタイトルの番組を、ハードディスク60に蓄積し終わると、リストに基づく自動蓄積処理を終了する。

【0195】(7-3)プレビュー可能リストの保守処理
上記のようにして自動蓄積処理を終了すると、CPU58は、図14のステップS33を実行する。CPU58は、常に、EITなどの番組情報を取得しており、その内容に変更や追加が生じたら、プレビュー可能リストの

訂正を行う。このようにレビュー可能リストの訂正を行った場合には、再び、ステップS32の自動蓄積処理を実行する。したがって、番組情報が更新されると同時に、新たな番組のレビューが蓄積していくことができる。

【0196】(7-4)蓄積レビューの削除

このようにして自動的に蓄積が行われていくと、ハードディスク60の容量が不足することとなる。そこで、この実施形態では、蓄積したコンテンツが所定の容量に達した後は、CPU58は、新たなレビューを蓄積するごとに古いレビューを削除するようにしている。

【0197】たとえば、記録日時の最も古いものから順に削除することができる。また、次のようにして削除する優先順位を決めてもよい。たとえば、既にユーザによって視聴されたレビュー、ユーザに視聴されていないレビューの順に、削除するようにしてもよい。また、これらと記録日時とを組み合わせ、削除の優先順位を決定してもよい。

【0198】さらに、ユーザによって既に本編が視聴済のレビューを最も優先して削除するようにしてもよい。この場合、図9のレビュー視聴済の判定の他に、本編視聴済のフラグを設ける必要がある。

【0199】(8)レビュー視聴処理

(8-1)レビューの視聴

次に、上記のようにして蓄積されたレビューを視聴する際の処理について説明する。CPU58は、レビュー決定画面として、図33Aに示す画面をTVセット36に出力し、ユーザからの操作入力待つ。ユーザは、この画面にしたがって、リモコン（図示せず）等を用いてカーソルを移動し、「自動レビュー」「指定レビュー」のいずれかを選択した後、決定ボタンを押す。

【0200】以下、自動レビューボタン302が押されたものとして説明を進める。「自動レビュー」は、受信装置8が蓄積しておいたレビューを、次々と表示して行くモードである。

【0201】図33Aの自動レビューボタンが300押されると、CPU58は、図33Bに示すような、ジャンル選択画面を出力するよう制御する。ユーザは、これに応じて、全ジャンルのレビューを表示するか、特定のジャンルを選択してレビューを表示するかを選択することができる。ここでは、全ジャンルボタン304を押したものとして話を進める。

【0202】図31、図32に、自動レビュー視聴処理のフローチャートを示す。まず、CPU58は、ハードディスク60からストリーム情報テーブルを読み出す（ステップS301）。記録されたストリームテーブルの例を図30に示す。CPU58は、読み出したストリーム情報テーブルから、最初のレビューを選択し、処理対象レビューとする。ここでは、「pay them back」のレビューが選択される。

【0203】次に、当該レビューのストリームID「0001」を読み出し、レビューのパーシャル・トランスポートストリームを読み出す（ステップS302）。このパーシャル・トランスポートストリームをTSデコーダ48に与える。続いて、CPU58は、PATの packets IDをTSデコーダ48にセットし、PATを取得する。さらに、取得したPATから、PMT、SITの packets IDを得て、これをTSデコーダ48にセットし、PMT、SITを取得する。このようにして、パーシャル・トランスポートストリームから、PAT、PMT、SITを取得する（ステップS303）。

【0204】次に、購入を予測したキャッシュ処理を行う（ステップS304）。このキャッシュ処理は、ユーザがレビューを見て番組を購入する場合に備えて、事前に番組の蓄積を開始するものである。このキャッシュ処理については、後で詳述する。

【0205】キャッシュ処理に続き、CPU58は、読み出したパーシャル・トランスポートストリームをトランスポートデコーダ48に与える。さらに、PMTに基づいて得たレビューのESの packets IDをトランスポートデコーダ48にセットする。これにより、トランスポートデコーダ48は、パーシャルトランスポートストリームの中から、「pay them back」のESを選択して、AVデコーダ52に出力する。したがって、TVセット36に、「pay them back」のレビューが出力される。

【0206】CPU58は、図30のストリーム情報テーブルにおいて、「pay them back」の視聴済判定の欄に「済」を記録する（ステップS306）。この間、CPU58は、ユーザからの操作入力を持っている（ステップS307）。ユーザからの入力がなければ、記録した当該レビューが終了するまで出力を続ける（ステップS308）。

【0207】当該番組のレビューが終了すれば、CPU58は、ストリーム情報テーブル中の次のレビューを処理対象とし（ステップS309）、ステップS302以下を実行する。これにより、次のレビュー「jungle park」が出力される。このようにして、次々と、ストリーム情報テーブル中のレビューが出力されていく。

【0208】なお、図33Bにおいて、ユーザがジャンルを指定した場合には、CPU58は、当該ジャンルのレビューのみをストリーム情報テーブルから選り出し出力する。

【0209】また、図33Aにおいて、ユーザが指定レビューを選択した場合には、CPU58は、ストリーム情報テーブルのタイトルとジャンルの項目を読み出して、図33のように表示する。ユーザは、このリストの中から特定のタイトルのレビューを選んで決定する。これにより、CPU58は、当該タイトルのレビュー

のみをTVセット36に出力する。図33Cの状態において決定ボタンが押されると、「リングル」のプレビューが表示される。

【0210】(8-2)購入を予測したキャッシュ処理

この実施形態では、プレビューの表示開始とともに、当該番組が購入される場合を想定して、番組の蓄積を開始するようにしている(図31、ステップS304)。図34、図35に、購入を予測したキャッシュ処理のフローチャートを示す。まず、CPU58は、プレビュー再生開始時に、パーシャルトランスポートストリームを読み出して、TSデコード48により、PAT、PMT、SITを得る(図31、ステップS303)。

【0211】CPU58は、読み出したSITの記述中から全てのサービスのservice_idを取得する(図34、ステップS351)。ここで、service_idとは、サービスを特定するIDである。

【0212】まず、CPU58は、最初のservice_idによって特定されるサービスを処理対象サービスとして以下の処理を行う。CPU58は、そのservice_idによって特定される処理対象サービスのEITを、TSデコード46によって取得する(ステップS352)。なお、処理時間に余裕があれば、再生処理を行っているTSデコード48にこの処理を行わせてもよい。EITには、当該サービスにおいて現在放送している番組(タイトル)が記述されている、CPU58は、このEITに基づいて、プレビュー再生中の当該番組がそのサービスにおいて現在放送されているか否かを判断する(ステップS353)。

【0213】そのサービスにおいて放送されていない場合には、次のサービスを処理対象サービスとし(ステップS356)、ステップS352以下を再び実行する。

【0214】当該番組を現在放送中のサービスを見出すと、CPU58は、当該番組が開始から何分経過しているか(開始からの経過時間)を、サービスと対応付けてRAM54に記録する(ステップS354)。

【0215】全てのサービスについて処理を終えると、当該番組が、いずれかのサービスにおいて現在放送中であったか否かを判断する(図35、ステップS357)。いずれかのサービスにおいて現在放送中であれば、RAM54に記憶しておいた開始からの経過時間が最も短いサービスを選択する(ステップS359)。

【0216】たとえば、プレビュー再生中の番組が「seven days」であり、図36のように複数のサービスSV51、SV52、SV53において時間をずらして放送されているものとする。蓄積されているプレビューの再生を時刻tに開始したとすると、開始からの経過時間は、図37のようにRAM54に記憶される。したがって、CPU58は、この場合、サービスSV53を選択する。開始からの経過時間が最も短いものを選択するのは、可能な限り完全なコンテンツを得ることのできる可

能性を高めるためである。

【0217】CPU58は、TSデコード46を制御して、選択したサービスSV53のESを取得し、パーシャルトランスポートストリームとして、ハードディスク60に蓄積する(ステップS360)。この場合、ICカード60からは、プレビュー時間経過までの間スクランブルキーKsが返送されてくるので、暗号を解くことができる。多くのペイパービュー番組は、繰り返し放送の各回において、一定のプレビュー時間を許容しているからである。このようにして、購入を予測したキャッシュ蓄積が開始される。

【0218】一方、ステップS357において、当該番組がいずれのサービスにおいても現在放送中でなければ、EITを参照して、当該番組の放送開始予定時刻を記憶しておく(ステップS358)。このようにして記憶された開始予定時刻の例を、図38に示す。

【0219】以上のようにして、プレビュー再生時に、当該番組が現在放送中であれば、その番組内容のキャッシュ蓄積が開始される。なお、次の番組のプレビューが開始されると、前の番組のキャッシュ蓄積は消去される。

【0220】(8-3)購入処理

次に、プレビュー再生時に、ユーザが当該番組の購入処理を行った場合について説明する。図32のステップS307において、ユーザが購入の入力を行った場合である。この場合、CPU58は、ステップS311を実行する。

【0221】図41Aに、購入等の処理画面を示す。ユーザは、リモコン等によって、購入ボタン250、録画ボタン252、予約ボタン254を選択して決定する。

【0222】購入ボタン250が押されると、当該番組の視聴が開始される。図39に、購入処理のフローチャートを示す。CPU58は、購入された番組が、キャッシュ蓄積されているか否かを判断する(ステップS401)。プレビュー再生中に購入処理を行った場合であって、現在放送中の番組である場合には、キャッシュ蓄積されていることになる。しかし、プレビュー再生中でない時に購入処理を行った場合には、キャッシュ蓄積はされていないことになる。

【0223】キャッシュ蓄積がある場合には、当該キャッシュ蓄積が番組の開始部分から記録されているか否かを判断する(ステップS402)。番組の開始部分から記録されていれば、CPU58は、キャッシュ蓄積されたパーシャル・トランスポートストリームを読み出して、TSデコード46に与える(図40、ステップS413)。さらに、CPU58は、TSデコード46を制御して、ESのパケットIDを取得し、これをTSデコード46にセットする(ステップS414)。したがって、TSデコード46は、ESをAVデコード52に出力する。これにより、TVセット36からは、当該番組

の映像音声出力される。また、購入ボタンを押した時点において、番組開始から時間が経過していても、番組の最初から視聴することができる。

【0224】CPU58は、上記と並行して、TSデコーダ48を制御し、当該番組のESを取得する。ただし、CPU58は、購入処理を行った旨をICカード66に送信する。これにより、ICカード66は、当該番組が終わるまで、スクランブルキーKsを送り返す。なお、ICカード66に記録された購入処理を行った旨の情報は、CPU58の制御により、モデム62を介してコンテンツ提供者装置に送信される。

【0225】CPU58は、取得した当該番組のESからパーシャル・トランスポートストリームを生成し、ハードディスク60のキャッシュ蓄積部に追加する(ステップS415)。また、既に再生した部分を破棄する。このようにして、キャッシュ蓄積部を用いて、蓄積と再生を並行して実行していく。番組が終了すると、処理を終了する(ステップS416)。

【0226】図39のステップS402において、キャッシュ蓄積が番組の開始部分から記録されていない場合には、ステップS403を実行する。ステップS403においては、プレビュー蓄積によって記録した部分と、キャッシュ蓄積によって記録した部分とに、重複部分があるか否かを判断する。

【0227】たとえば、図42に示すように、蓄積プレビューが番組の最初t0から、時刻t2まで記録されていたとする。なお、図において、tは蓄積プレビューの番組開始からの経過時刻を示し、t'は現在の放送における番組開始からの経過時刻を示している。また、蓄積しておいたプレビューのプレビュー開始時刻t0において、現在の番組放送は、番組開始よりt'1時間経過していたものとする。この場合、キャッシュは時刻t'1から開始される。プレビュー開始の後、時刻t4において、ユーザが購入申込をしたものとする。

【0228】図43に、蓄積プレビューとキャッシュ蓄積における記録内容を比較するための図を示す。上記の場合には、蓄積プレビューとキャッシュ蓄積に重複部分(時刻t'1～t2)がある。したがって、CPU58は、ステップS404に進み、プレビュー済の最後の部分t4は、キャッシュ蓄積されているか否かを判断する。ここでは、図43に示すように蓄積されているので、再生ポイントをプレビュー済の最後の部分t4に設定する(ステップS405)。

【0229】続いて、CPU58は、キャッシュ蓄積された番組を、時刻t4に該当する部分から読み出して再生するとともに、受信した番組をキャッシュ蓄積部に蓄積する(ステップS413～S415)。番組が終了し、キャッシュ蓄積に記録したものを全て再生し終われば、購入処理を終える(ステップS416)。以上のよう、購入申込t4の時点で、既に番組が進行してい

も、プレビュー視聴から途切れることなく、連続して番組を視聴することができる。

【0230】次に、図44に示すようなケース2を考えてみる。図42に比べると、番組開始から多くの時間が経過した後に、キャッシュ蓄積の開始がなされている。しかし、この場合においても、プレビュー蓄積とキャッシュ蓄積とは重複した部分があるので、ステップS403からS404に進む。ステップS404においては、プレビュー済の最後の部分t4が、キャッシュ蓄積されているか否かを判断する。図45は、図44における蓄積プレビューとキャッシュ蓄積とを比較するための図である。図45に示すように、プレビュー済の最後の部分t4は、キャッシュ蓄積されていないので、ステップS406に進む。

【0231】ステップS406においては、再生ポイントをプレビュー済の最後の部分t4に設定する。さらに、ステップS407において、当該部分t4から蓄積プレビューの再生を行う。すなわち、CPU58はプレビューの続きを再生する。さらに、CPU58は、再生部分が、キャッシュ蓄積の先頭部分t'1に到達したか否かを判断する(ステップS408)。到達していなければ、ステップS407に戻って、蓄積プレビューの再生を行う。

【0232】キャッシュ蓄積の先頭部分t'1に到達すれば、キャッシュ蓄積によって記録したものの再生を開始する。以後は、キャッシュ蓄積を用いて番組の再生を行っていく(ステップS413～S415)。番組が終了し、キャッシュ蓄積に記録したものを全て再生し終われば、購入処理を終える(ステップS416)。

【0233】次に、図46に示すようなケース3を考えてみる。この場合には、番組開始からさらに多くの時間が経過した後に、キャッシュ蓄積の開始がなされている。したがって、蓄積プレビューとキャッシュ蓄積の重複部分がない(図47参照)。CPU58は、完全な番組の再生をあきらめ、キャッシュ蓄積の先頭部分から再生を開始する(ステップS403、S413)。以後は、キャッシュ蓄積を用いて番組の再生を行っていく(ステップS413～S415)。番組が終了し、キャッシュ蓄積に記録したものを全て再生し終われば、購入処理を終える(ステップS416)。

【0234】この実施形態では、図47のような場合に、購入申込t4の時点で、蓄積プレビューの再生を中止し、キャッシュ蓄積の先頭部分t'1を読み出して再生するようにしている。しかし、蓄積プレビューをも2まで再生した後に、キャッシュ蓄積をも'1から再生するようにしてもよい。

【0235】なお、上記では、ステップS401において、当該番組のキャッシュ蓄積がある場合について説明した。キャッシュ蓄積がない場合には、ステップS401からS410に進む。ステップS410、S411で

は、CPU58は、TSデコーダを制御して、購入指定された番組のESをAVデコーダ52に出力させる。これにより、現在放送されている番組をTV36セットにて見る事ができる。番組が終了すれば、購入処理を終了する(ステップS412)。

【0236】(8-4)録画処理

次に、図32のステップS307において、ユーザが録画処理を行った場合について説明する。この場合、CPU58は、ステップS312またはS313を実行する。

【0237】図41Aの画面において、ユーザが録画ボタン252を押すと、CPU58は、図41Bに示すような録画メニューを表示する。アナログ録画を選択すると、AVデコーダ52のアナログ出力が、ビデオレコーダ(図示せず)などにアナログ方式にて録画される。この場合の処理は、図39、図40と同様である。

【0238】また、ユーザがデジタル録画(視聴)を選択した場合には、ユーザは当該番組の視聴を行いつつ録画を行うことができる。したがって、図39、図40の処理に加えて、生成したパーシャル・トランスポートストリームを、ハードディスク60に記録していく処理を行う。記録形式は、図28、図29に示すとおりである。なお、途中からしか記録できなかった場合には、次の放送において、不足している部分を追加記録する。

【0239】ユーザがデジタル録画(裏録)を選択した場合には、CPU58は、図48、図49に示す処理を行う。CPU58は、まず、当該番組のキャッシュ蓄積があるか否かを判断する(ステップS501)。キャッシュ蓄積があれば、既に蓄積済のキャッシュ蓄積を本記録にして、記録を続行する(ステップS502)。記録の形式は、図28、図29に示すとおりである。これを番組終了まで続ける(ステップS503)。

【0240】番組が終了すれば、CPU58は、番組の先頭から完全な記録ができたか否かを判断する(ステップS504)。完全な記録ができていれば、処理を終了する。記録できていない部分があれば、プレビュー蓄積を結合して、完全な記録にできるかどうかを判断する(ステップS505)。完全な記録を生成できる場合(図43、図45などのケース)には、プレビュー蓄積を結合して完全な記録を完成させる(ステップS506)。

【0241】なお、プレビュー蓄積を結合しても完全な記録が得られない場合には、次回放送をにおいて、未記録部分の記録を行う(ステップS507)。これにより、完全な記録を生成することができる。

【0242】なお、ステップS501において、キャッシュ蓄積がない場合にはパーシャルTSを生成し、ハードディスク60への記録を行う(ステップS510)。番組が終了すれば、上記と同様に、ステップS504以下を実行する。

【0243】以上のように、この実施形態では、キャッシュ蓄積、プレビュー蓄積を録画の際に利用しているので、番組の完全な記録を行うことができる可能性を高くしている。また、次の放送において完全な記録を完成させる場合においても、迅速に録画処理を完了することができる。

【0244】(8-5)予約処理

次に、図32のステップS307において、ユーザが予約ボタンを押した場合について説明する。この場合、CPU58は、予約処理(ステップS314)を実行する。予約処理のフローチャートを、図50、図51に示す。

【0245】まず、CPU58は、ユーザが予約した番組が、現在放送中であるか否かを判断する(ステップS601)。現在放送中であれば、図41Cに示す画面を表示し、視聴するか予約するかを選択をユーザに促す(ステップS602)。視聴が選択されれば、図39、図40の視聴処理を行う(ステップS603)。

【0246】予約が選択されれば、図35のステップS358にて記録しておいた放送開始予定(図38)を参照して、放送開始予定があるか否かを判断する(ステップS604)。あれば放送開始予定をTVセット36の画面に出力し(ステップS605)、当該番組を予約登録する(ステップS606)。

【0247】ステップS604において放送開始予定がなければ、CPU58は、モデム62を制御してコンテンツ提供者装置にアクセスする(ステップS607)。アクセスの後、ユーザが予約しようとした番組のタイトルを送信する(ステップS608)。これにより、コンテンツ提供者は、番組に対するリクエストを収集することが可能となり、これを反映した番組スケジュールを組むことができる。

【0248】CPU58は、EITを監視し、上記番組が放送予定に入っていないか否かをウォッチングする(ステップS609)。放送予定に新たに追加されれば、CPU58は、その旨をTVセット36の画面に出力する。

【0249】なお、予約時だけでなく、購入ボタンを押した時に、当該番組の放送予定がない場合にも、上記のようにしてコンテンツ提供者装置にリクエストを送るようにしてもよい。

【0250】(9)プレビュー可能リストの活用

この実施形態では、図22に示すようなプレビュー可能リストを生成している。したがって、図52に示すように、電子番組表(EPG)を表示する際に、当該番組がプレビュー可能である旨の表示500を行うことができる。これにより、ユーザは、容易にプレビュー可能であるか否かを知ることができる。

【0251】(10)他の実施形態

上記実施形態では、プレビュー可能な番組は全て蓄積す

るようにしているが、予めユーザが蓄積したいジャンルを指定して、プレビューを蓄積するようにしてもよい。

【0252】また、上記実施形態では、ユーザがプレビューの表示を指令することによりプレビューを表示するようにしている。しかし、ジャンル検索などの時間を要する処理の実行中に、蓄積済のプレビューを適宜表示するようにしてもよい。また、ジャンル検索であれば、ユーザが検索しようとしているジャンルのプレビューを表示するようにしてもよい。

【0253】さらに、上記実施形態では、ペーパービュー番組のプレビューを蓄積するようにしている。しかし、一般の無料番組、ユーザが契約済の番組等を含めて、ユーザが予め指定した番組の先頭部分のみを蓄積するようにしてもよい。ユーザは、これを見て、希望する複数の番組の先頭部分のダイジェストを効率よく見ることができる。

【0254】また、上記実施形態では、先頭部分を蓄積するようにしているが、番組の他の一部分（ハイライトシーンなど）を抜き出して記録するようにしてもよい。

【0255】上記実施形態では、蓄積プレビューの視聴中に購入等の申し込みが行われた場合に、キャッシュ蓄積したものを用いて、放送開始のタイミングと購入決定のタイミングとがずれた場合であっても、番組の最初からの視聴や蓄積ができるようにしている。

【0256】しかし、当該番組の蓄積プレビューがあるにもかかわらず、ユーザは、実際に放送されてきている当該番組のプレビューを視聴し、購入等の申し込みを行う場合もある。たとえば、図53に示すように、放送開始から時刻T_sにプレビューを開始したとすれば、時刻T₀から時刻T_sの内容をユーザは見ることができない。この場合に、開始時刻T₀から購入申込の時刻T_dまでの経過時間が、蓄積プレビューの再生時間（t₀からt₂までの時間）よりも短ければ、蓄積プレビューをバッファとして用いて（バッファにコピーして）、番組の最初からの内容をユーザに視聴させることができる。

【0257】なお、上記実施形態では、受信装置が蓄積部を含んでいる場合について説明した。しかし、蓄積部は、受信装置と別体となってもよい。

【0258】次に示す第2の実施形態の「その他の実施形態」の欄やその他の部分において記述する他の実施形態は、第1の実施形態にも適用することができるものである。

【0259】2. 第2の実施形態

(1) 概要

上記第1の実施形態では、使用者がコンテンツの購入指令を出して蓄積を始めた後、コンテンツの蓄積途中にハードディスク60の容量がなくなってしまうおそれがある。特にコンテンツが有料である場合には、このような事態は、使用者にとって許容しがたいものとなる。

【0260】以下に示す第2の実施形態では、上記のよ

うな問題に鑑みて、購入指令（蓄積指令）を受けた際に、当該コンテンツが蓄積可能かどうかを予め示すようにしている。

【0261】また、第2の実施形態では、使用者の視聴履歴や蓄積条件などを記録しておき、コンテンツ提供者装置に送信するようにしている。これにより、コンテンツ提供者は、使用者の嗜好などを知ることができ、コンテンツ製作や放送スケジュール作成などに生かすことができる。

【0262】第2の実施形態における放送システムの全体構成は、図1と同様である。また、送信装置の基本的な構成、受信装置の基本的な構成、ハードウェア構成等も、第1の実施形態と同様である（図3、図6、図7参照）。さらに、プレビュー蓄積処理、プレビュー視聴処理なども、基本的な部分は第1の実施形態と同様である。

【0263】以下では、第2の実施形態におけるプレビュー蓄積処理、プレビュー視聴処理について、第1の実施形態と異なる点に焦点を絞って説明を行う。

【0264】(2) プレビュー蓄積処理

プレビュー蓄積処理は、図14～図17、図23～図26に示すフローチャートと基本的部分において同様である。

【0265】この実施形態では、ハードディスク60にプレビューなどを蓄積する際に、インデックスとして併せて記録するストリーム情報テーブル（図26のステップS215、図29参照）の内容が異なっている。図54に、この実施形態におけるストリーム情報テーブルの構造例を示す。また、図55に、データ例を示す。

【0266】この実施形態では、視聴済判定欄110には、視聴済か否かだけでなく、視聴回数も記録するようにしている。購入欄123は、当該プレビューに対応するコンテンツが購入されたか否かを示すフラグである。

「-」であれば実購入、「済」であれば購入済である。プレビュー容量欄124は、当該プレビューを蓄積するために要した容量（メガバイト）である。

【0267】CPU58は、プレビューの蓄積を行った際には、上記のようにプレビュー蓄積容量をストリーム情報テーブルに記録するようにしている（図26、ステップS215参照）。なお、記録したプレビュー蓄積容量は、後の処理において、コンテンツ全体の蓄積容量を予想するために用いる。

【0268】(3) プレビュー視聴処理

プレビュー視聴処理は、図31、図32、図34、図35、図39、図40、図48～図51と基本部分において同様である。

【0269】この実施形態においては、図56に示すように、ステップS302の前に、コンテンツ蓄積に必要な容量を予測する処理（ステップS3105）を行うようにしている。また、図54の視聴済判定欄110に対

応して、ステップS306においては、視聴回数を記録するようにしている。

【0270】図57に、ステップS3105の必要容量予測処理の詳細を示す。CPU58は、図22のプレビュー可能リストから、対象となっているプレビューに対応するコンテンツ全体の放送時間を取得する（ステップS701）。なお、EITから直接、当該コンテンツ全体の放送時間を取得するようにしてもよい。次に、CPU58は、当該コンテンツ（あるいは当該コンテンツが放送されるサービスにおける他のコンテンツ）のエレメンタリーストリームを受信するよう制御する。さらに、CPU58は、このエレメンタリーストリームのヘッダ領域に、単位時間当たりの送信容量であるBRV(Bit Rate Value)が記述されているか否かを判断する（ステップS702、S703）。ここで、BRVは、1秒あたりに送信されるビットを示している。

【0271】ビットレートが取得できた場合には、CPU58は、コンテンツ全体の放送時間とビットレートとに基づいて、必要容量を予測する（ステップS703、S704）。つまり、下式によって必要容量の予測を行う。

【0272】

必要容量 = (放送時間×BRV) / 8

なお、この実施形態においては1バイトを8ビットとしている。したがって、必要容量をバイトにて算出するために、8で除してバイト数を得ている。

【0273】BVRが取得できない場合には、プレビューを蓄積した際の必要容量pv、プレビューの時間pt、コンテンツ全体の時間htに基づいて、コンテンツ全体に対する必要容量hvを推測する。すなわち、下式に基づいて必要容量hvを推測する（ステップS703、S705）。

【0274】 $hv = pv (ht/pt)$

図58のステップS310において、使用者の操作によって、デジタル録画が入力された場合、CPU58は、上記にて予測した必要容量が、ハードディスクの残容量よりも大きいかなかを判断する（ステップS321）。必要容量が残容量を越えていれば、CPU58は、図59に示すような中止選択画面（警告画面）を出力する（ステップS322）。

【0275】この中止選択画面においては、コンテンツ（番組）が全て蓄積できないおそれがある旨の警告が表示される。その上で、購入ボタン700、中止ボタン702、戻るボタン704を表示して、使用者が何れかを選択可能にしている。中止ボタン702が選択された場合には、当該コンテンツの蓄積を中止して、次のコンテンツのプレビュー視聴に移る。購入ボタン700が選択された場合には、デジタル録画の処理が実行される（ステップS313）。

【0276】また、ステップS321において、必要容

量よりも残容量の方が大きければ、CPU58は、デジタル録画が処理を実行する（ステップS313）。

【0277】上記のようにして、この実施形態では、これから蓄積しようとするコンテンツが蓄積できるかどうかを判定し、蓄積できない場合には、その旨を警告として表示するようにしている。

【0278】なお、この実施形態では、図60Cに示すように、カーソルによって選択されているプレビューについて、そのコンテンツ全体の再生時間、必要容量および当該コンテンツを蓄積した後のハードディスクの残容量を表示するようにしている。これにより、使用者は、容易にコンテンツの再生時間等の概要を知ることができる。

【0279】同様に、図61に示すように、電子番組ガイド（EPG）において、カーソルによって選択されているコンテンツの、プレビュー再生時間（図では60秒）、コンテンツ全体の再生時間（図では60分）、プレビュー記録に必要な容量（図では30MB）、コンテンツ全体の必要容量（図では18GB）、当該コンテンツを蓄積した場合のハードディスクの残容量（図では32GB）、ハードディスクの全容量（図では60GB）を表示するようにしている。これにより、プレビューが可能かなかだけでなく、コンテンツの再生時間等を容易に知ることができる。

【0280】また、この実施形態では、使用者が、蓄積したいプレビューをジャンルなどによって指定することができるようにしている。図62に、その指定画面を示す。図62Aの画面において、使用者のリモコン操作により、全コンテンツのボタン800が選択されて決定されると、CPU58は、図63に示すハードディスク60内の蓄積条件記録テーブルに、当該条件を記録する。ジャンル指定ボタン802が選択されて決定されると、CPU58は、図62Bに示す選択画面を表示する。使用者によって、邦画ボタン806が選択決定されると、CPU58は、図63に示すように、蓄積条件記録テーブルに邦画を記録する。

【0281】CPU58は、プレビュー蓄積を行う際に、この蓄積条件記録テーブルを参照し、プレビュー可能なコンテンツの内、条件に合致するコンテンツを選択してプレビューの蓄積を行う。図63のように蓄積条件が記録されている場合には、邦画のコンテンツについてそのプレビューが蓄積されることになる。

【0282】さらに、この実施形態では、実際に視聴したコンテンツの履歴を、ハードディスク60内の視聴履歴テーブルに記録するようにしている。図64に、視聴履歴テーブルを示す。チャンネル番号（サービス番号）、ジャンル、放送日時（放送された日時）、視聴日時（視聴した日時）、視聴時間、プレビューか否かのフラグなどが、視聴時に記録される。この実施形態では、蓄積したものを再生して視聴した場合も、受信して直ちに視聴

した場合も、区別せずに記録するようにしている。これは、放送日時と視聴日時とが同じ場合には受信して視聴したものとして、放送日時と視聴日時が異なる場合には蓄積したものを再生して視聴したものとして判断することができるからである。

【0283】また、プレビューのフラグは、「1」がプレビュー、「0」が通常のコンテンツを示している。したがって、この記録により、プレビューを視聴してから、これに対応するコンテンツを視聴したか、いきなりコンテンツを視聴したかなどを知ることができる。

【0284】この実施形態では、視聴履歴が所定数蓄積されると（たとえば、10個ごと）、CPU58は、モデム62を制御して、コンテンツ提供者装置4に、この視聴履歴を送信する。この際、併せて、蓄積条件記録テーブルの内容も送信する。さらに、ストリーム情報テーブルの内容（特に、コンテンツ購入の有無）も送信する。加えて、ICカード66内に記述されている個人情報も付加して送信する。ただし、プライバシーに配慮すべく、使用者の同意がない限り、性別、年齢等の情報にとどめることが好ましい。一方、氏名や住所等の送信許可を行った使用者に対しては、料金割引等の特典を与えるようにしてもよい。

【0285】なお、新たな視聴履歴が蓄積されるごとに送信するようにしてもよい。また、所定期間ごと（たとえば毎夜）に送信するようにしてもよい。

【0286】これを受けたコンテンツ提供者装置4は、これらのデータに基づいて、使用者の嗜好等を取得することができる。特に、この実施形態では、使用者がどのような条件にてプレビュー蓄積を希望しているか、どのようなコンテンツのプレビューを視聴したか、どのようなコンテンツを視聴したか、という3段階での判断が可能となっている。また、プレビュー視聴と対応するコンテンツ視聴との関連性を把握することもできる。

【0287】(4) 他の実施形態

上記実施形態では、プレビュー再生時にコンテンツ全体の必要容量を予想するようにしている。しかし、図26のステップS215において、必要容量を算出しておき、図65、図66に示すようなストリーム情報テーブルを記録するようにしてもよい。このようにすれば、複数のコンテンツに対する蓄積指令が与えられた場合であっても、蓄積可能かどうかを容易に判定することができる。また、図60、図61のような表示を容易に行うことができる。

【0288】また、上記実施形態では、コンテンツの蓄積ができないと予想される場合に、その旨を警告として表示している。しかし、記録時のデータ圧縮率を上げて（画像や音声の品質を落として）蓄積が可能となる場合には、その旨を表示するようにしてもよい。また、このような圧縮率を上げた蓄積を実行するためのボタン（アイコン）を表示するようにしてもよい。

【0289】また、圧縮率に代えて、コンテンツを間引いて蓄積すれば蓄積可能である旨を表示するようにしてもよい。さらに、既に蓄積されているコンテンツを消去すれば蓄積可能となる場合、その旨を表示するようにしてもよい。あるいは、当該記録対象となっているコンテンツに代えて、記録可能な他のコンテンツを提示するようにしてもよい。

【0290】上記実施形態においては、部分コンテンツがプレビューコンテンツである場合について説明した。しかし、ハイライトシーン、パイオレンスシーン、性的シーン、特定のタレントが出演するシーンなどを部分コンテンツとすることができる。

【0291】第1の実施形態の「その他の実施形態」の欄やその他の部分において記述した他の実施形態は、第2の実施形態にも適用することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態による送受信システムの全体構成を示す図である。

【図2】放送に含まれるトランスポートストリームおよびサービスを示す図である。

【図3】送信装置の構成を示す図である。

【図4】送信装置から送出されるデータを示す図である。

【図5】送信装置から送出されるデータを示す図である。

【図6】受信装置の構成を示す図である。

【図7】受信装置のハードウェア構成を示す図である。

【図8】ICカードをハードウェア構成を示す図である。

【図9】暗号化と復号化の仕組みを示す図である。

【図10】受信処理のフローチャートを示す図である。

【図11】NITの内容を示す図である。

【図12】PATの内容を示す図である。

【図13】PMTの内容を示す図である。

【図14】プレビュー蓄積処理のフローチャートを示す図である。

【図15】プレビュー可能リスト生成処理のフローチャートを示す図である。

【図16】プレビュー可能リスト生成処理のフローチャートを示す図である。

【図17】プレビュー可能リスト生成処理のフローチャートを示す図である。

【図18】TSリストを示す図である。

【図19】サービスリストを示す図である。

【図20】ECMに含まれる情報を示す図である。

【図21】プレビュー可能リストを示す図である。

【図22】プレビュー可能リストを示す図である。

【図23】プレビューの自動蓄積処理のフローチャートを示す図である。

【図24】プレビューの自動蓄積処理のフローチャート

を示す図である。

【図25】プレビューの自動蓄積処理のフローチャートを示す図である。

【図26】プレビューの自動蓄積処理のフローチャートを示す図である。

【図27】パーシャル・トランスポートストリームの構造を示す図である。

【図28】パーシャル・トランスポートストリームのハードディスクへの記録形式を示す図である。

【図29】ストリーム情報テーブルの構造を示す図である。

【図30】ストリーム情報テーブルの例を示す図である。

【図31】プレビュー視聴のフローチャートを示す図である。

【図32】プレビュー視聴のフローチャートを示す図である。

【図33】プレビュー視聴の選択画面を示す図である。

【図34】キャッシュ処理のフローチャートを示す図である。

【図35】キャッシュ処理のフローチャートを示す図である。

【図36】複数のサービスにおける番組開始の時間的関係を示す図である。

【図37】番組開始からの経過時間のテーブルを示す図である。

【図38】開始予定時刻のテーブルを示す図である。

【図39】購入処理のフローチャートを示す図である。

【図40】購入処理のフローチャートを示す図である。

【図41】購入、録画、予約画面を示す図である。

【図42】蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図43】蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図44】蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図45】蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図46】蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図47】蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図48】デジタル録画処理のフローチャートを示す図である。

【図49】デジタル録画処理のフローチャートを示す図である。

【図50】予約処理のフローチャートを示す図である。

【図51】予約処理のフローチャートを示す図である。

【図52】電子番組表を示す図である。

【図53】他の実施形態による蓄積プレビューと放送コンテンツとの関係を示す図である。

【図54】第2の実施形態によるストリーム情報テーブルの構造を示す図である。

【図55】ストリーム情報テーブルのデータ例を示す図である。

【図56】プレビュー視聴のフローチャートを示す図である。

【図57】必要容量の予測処理のフローチャートを示す図である。

【図58】プレビュー視聴のフローチャートを示す図である。

【図59】容量不足を警告する画面を示す図である。

【図60】プレビュー指定画面におけるコンテンツ情報の表示を示す図である。

【図61】EPG画面におけるコンテンツ情報の表示を示す図である。

【図62】プレビュー蓄積条件指定画面を示す図である。

【図63】蓄積条件記録テーブルを示す図である。

【図64】視聴履歴テーブルを示す図である。

【図65】他の実施形態によるストリーム情報テーブルの構造を示す図である。

【図66】他の実施形態によるストリーム情報テーブルの例を示す図である。

【符号の説明】

8・・・受信装置

20・・・受信部

22・・・復元部

24・・・通信部

26・・・制御部

28・・・蓄積制御部

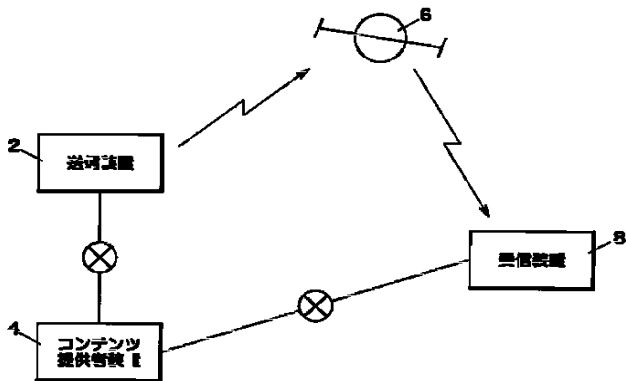
30・・・再生制御部

32・・・蓄積部

34・・・操作受付部

【図1】

全体システム



【図2】

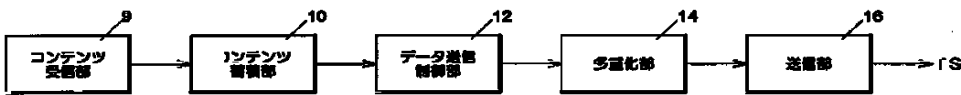
放送に含まれるトランスポートストリームとサービス

トランスポート ストリーム	サ ー ビ ス
TS1	SV11
	SV12
	SV13
	SV14
TS2	SV21
	SV22
	SV23
	SV24
TS3	SV31
	SV32
	SV33
	SV34

MTB04802

【図3】

送信装置の構成



MTB04802

【図4】

送出されるデータ

NIT	各TSに含まれるサービス号。 (全てのTSにおいて同じNITが送出される)
PAT	当該TSに含まれるサービスのPMT一組。 (各TSごとに異なるPATが送出)
PMT	当該サービスのES(A)、ES(V)ECMを対応。 (各サービスごとに異なるPMT)
ES(A)	当該サービスのコンテンツ(音声) (各サービスごとに異なるES(A))
ES(V)	当該サービスのコンテンツ(映像) (各サービスごとに異なるES(V))
ECM	当該サービスのスクランブルキーDs (各サービスごとに異なるECM)
SDT	当該サービスのサービス名等の番組情報 (各サービスごとに異なるSDT)
EIT	当該コンテンツのタイトル、開始時間等の番組情報 (各コンテンツごとの番組を示すEITと 全サービスの全コンテンツの放送予定を示す 長期EITとがある)

【図5】

送出されるデータ

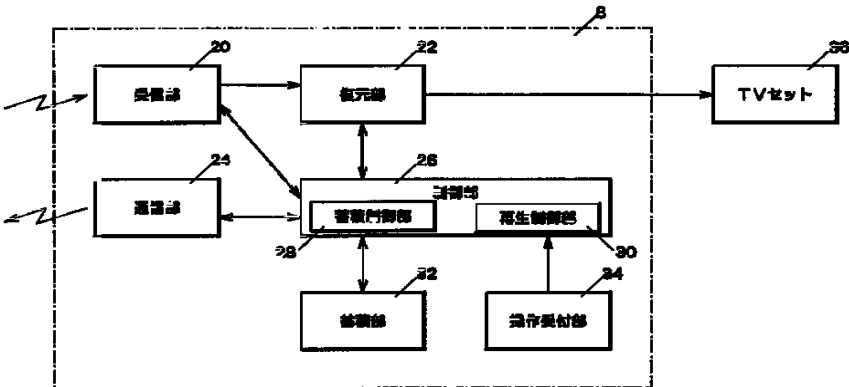
TS1	NIT	SDT1	ES(A)11
	PMT1	SDT2	ES(A)12
	PMT11	SDT3	ES(A)13
	PMT12		ES(A)14
	PMT13		ES(V)11
	PMT14		ES(V)12
			ES(V)13
TS2	NIT	SDT1	ES(A)21
	PMT2	SDT2	ES(A)22
	PMT21	SDT3	ES(A)23
	PMT22		ES(A)24
	PMT23		ES(V)21
	PMT24		ES(V)22
			ES(V)23
TS3	NIT	SDT1	ES(A)31
	PMT3	SDT2	ES(A)32
	PMT31	SDT3	ES(A)33
	PMT32		ES(A)34
	PMT33		ES(V)31
	PMT34		ES(V)32
			ES(V)33

MTB04004

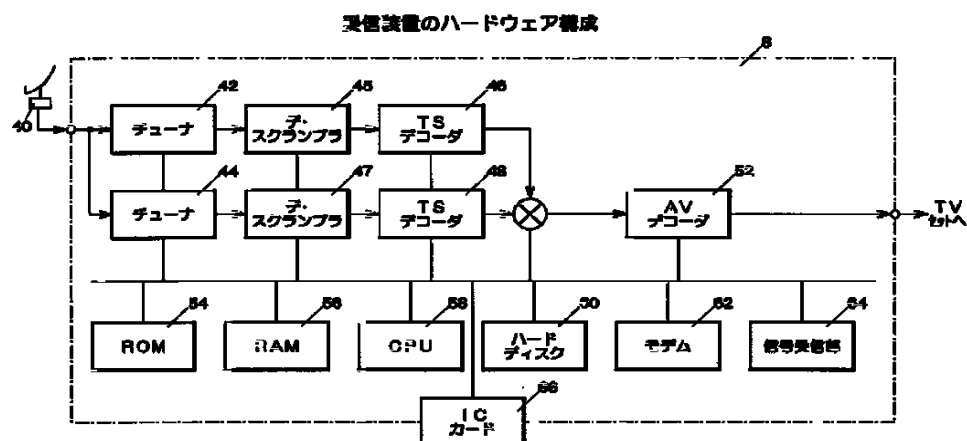
MTB04005

【図6】

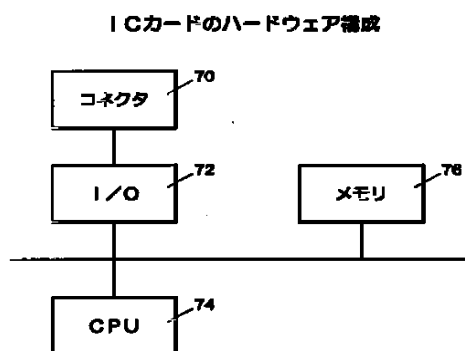
受信装置の構成



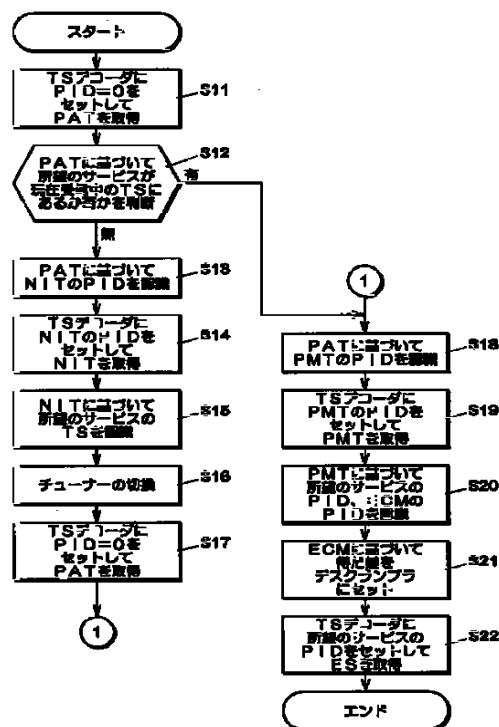
【図7】



【図8】

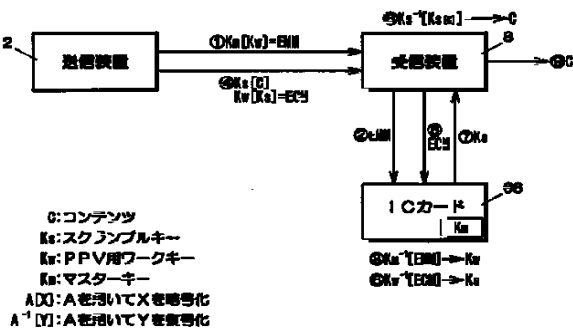


【図10】



【 図 9 】

ペーパービューにおける暗号化と復号化



【 図 11 】

NIT (PID=0x10)

トランスポートストリーム	用途など	サービスリスト
TS1	f1----	SV11, SV12, SV13, SV14,
TS2	f2----	SV21, SV22, SV23, SV24,
TS3	f3----	SV31, SV32, SV33, SV34,

【 図 12 】

NTSC2011

【 図 13 】

PAT (PID=0x00)

サービス	PMTのPID	NITのPID
SV11	0x0031	0x0010
SV12	0x0032	
SV13	0x0033	
SV14	0x0034	

PMT (PID=0x31)

映像		音声	
ES0のPID	ES0のPID	ES0のPID	ES0のPID
0x41	0x42	0x41	0x44

【図14】

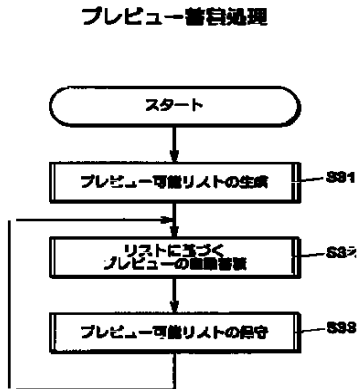


図14参照

【図15】

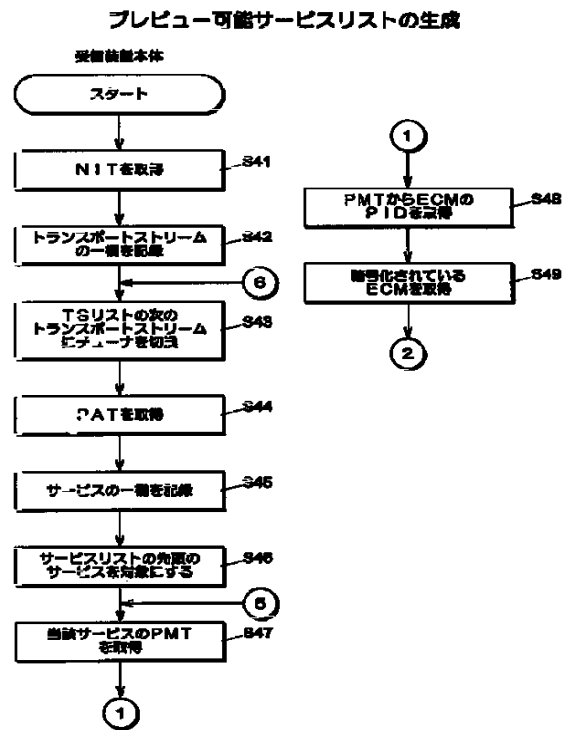


図15参照

【図17】

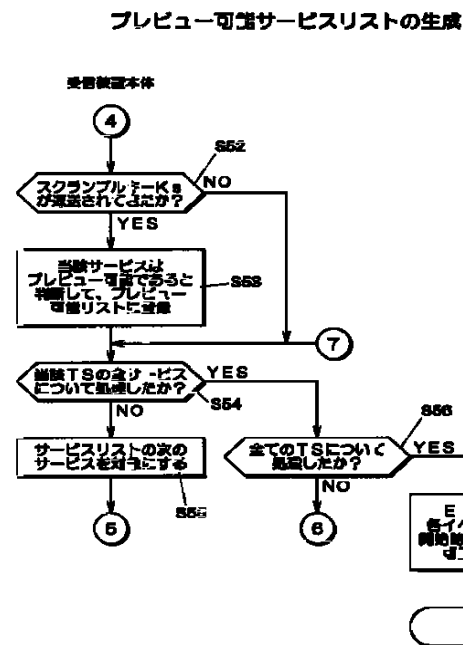


図17参照

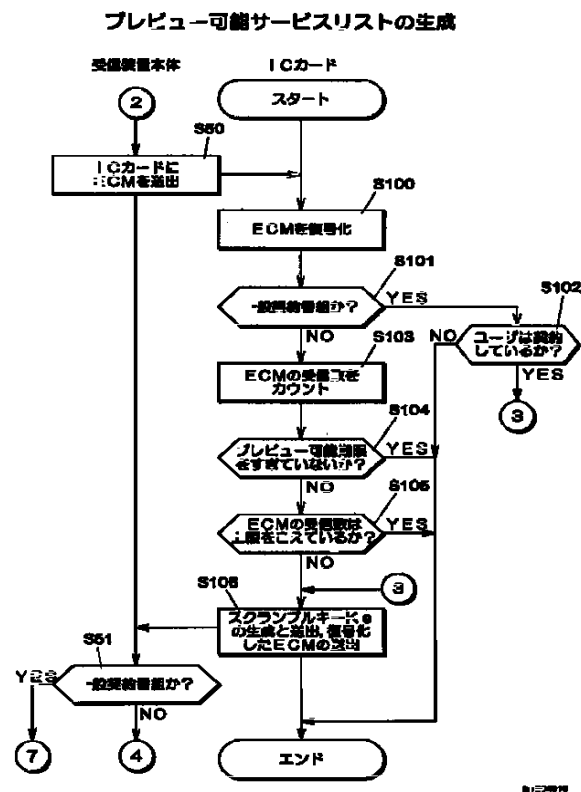
【図18】

TSリスト

トランスポート ストリーム	番 元	サービスリスト
TS1	f1----	SV11,SV12,SV13,SV14,
TS2	f2----	SV21,SV22,SV23,SV24,

図18参照

【図16】



【図19】

サービスリスト

サービス	PMTのPID
SV11	0x0031
SV12	0x0032
SV13	0x0033
SV14	0x0034

【図20】

ECMに含まれる情報

Kw[Ks]	サービスID	番組番号	プレビュー可能サービス (ECM3)	プレビュー回数	実行時刻	-----
--------	--------	------	--------------------	---------	------	-------

【図21】

プレビュー可能リスト

サービス	イベント(タイトル)	開始時刻	
SV11			
SV14			
SV22			
SV24			
SV31			

MT004821

【図22】

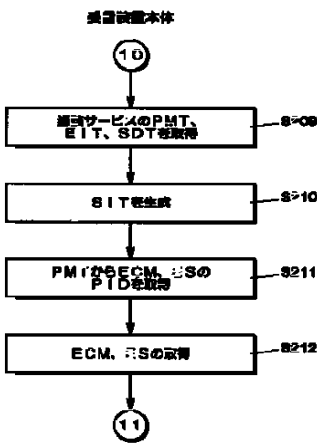
プレビュー可能リスト

サービス	イベント(タイトル)	シリーズ名	開始時刻	放送時間	
SV11	Tom&Jet	——	9:00	0:15	
	Tom&Jet	——	11:30	0:15	
	Tom&Jet	——	14:00	0:15	
	⋮	⋮	⋮		
SV14	Super wara	Super wara	9:00	2:05	
	Nine days	——	12:00	1:30	
	Super wara	Super wara	14:10	2:10	
	Nine days	——	17:10	1:30	
	⋮	⋮	⋮		

MT004822

【図24】

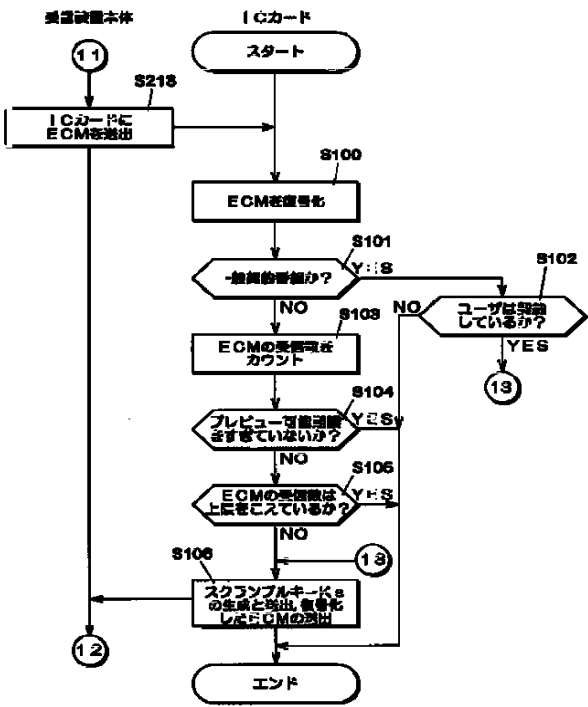
リストに基づくプレビューの自動蓄積



MT004824

【図25】

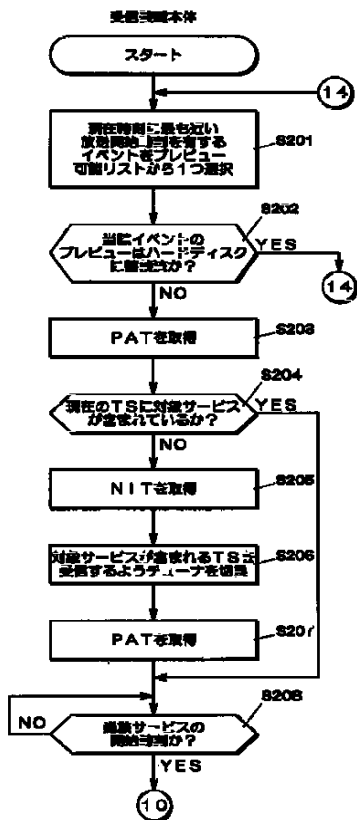
リストに基づくプレビューの自動蓄積



MT004825

【図23】

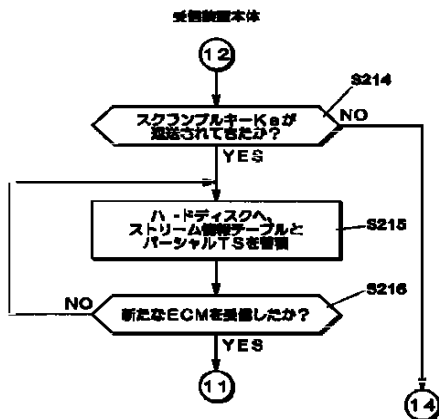
リストに基づくプレビューの自動実行



MT20-0006

【図26】

リストに基づくプレビューの自動管理



MT20-0008

【図27】

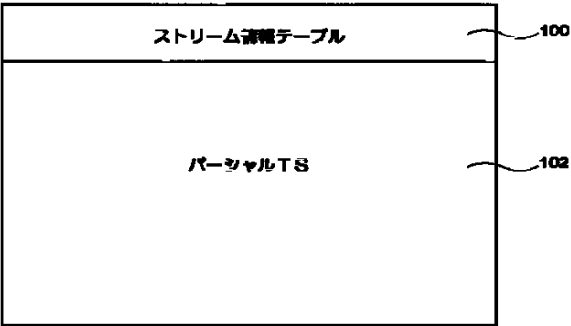
パージアルTSの構造



MT20-0007

【図28】

ハードディスクへの記録形式



【図29】

ストリーム情報テーブル

110	112	114	116	118	120	122
視聴者判定	記号コンテンツの種類	ストリームID	ジャンル	パレンタル	再生時間	タイトル

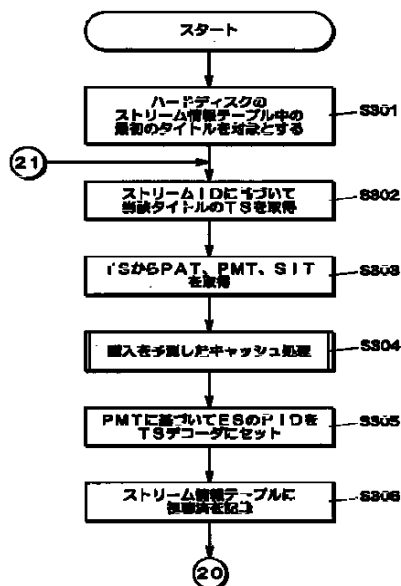
【図30】

ストリーム情報テーブル

視聴者判定	記号コンテンツの種類	ストリームID	ジャンル	パレンタル	再生時間	タイトル
—	プレビュー	0001	邦画	—	10	pay them back
—	プレビュー	0002	邦画	—	5	jungle park
貸	プレビュー	0003	邦画	—	12	リングル
—	プレビュー	0004	アニメ	—	30	TomJet
—	プレビュー	0005	邦画	—	10	空を飛ぶ少女
—	ノーマル	0006	ドキュメンタリー	—	230	その日事件が起きた
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図31】

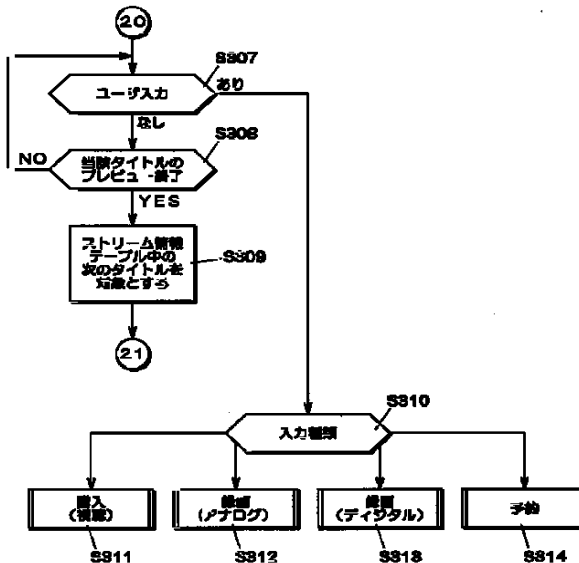
プレビュー視聴



M7004281

【図32】

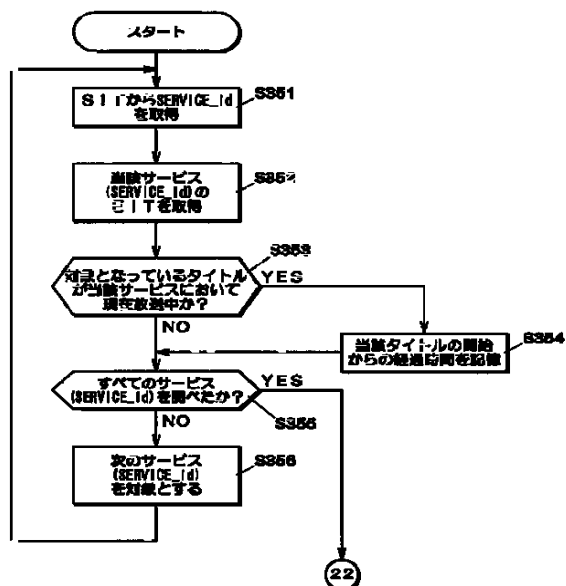
プレビュー視聴



M7004282

【図34】

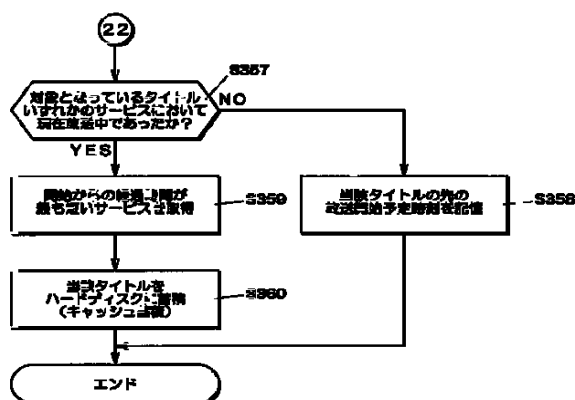
購入を予測したキャッシュ処理



M7004284

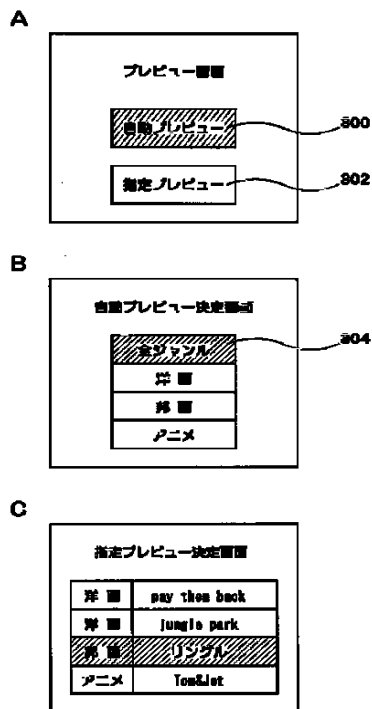
【図35】

購入を予測したキャッシュ処理



M7004285

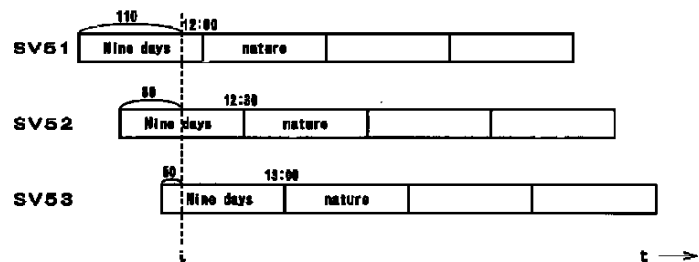
【図33】



【図37】

Nine days	経過時間
SV51	110
SV52	80
SV53	60

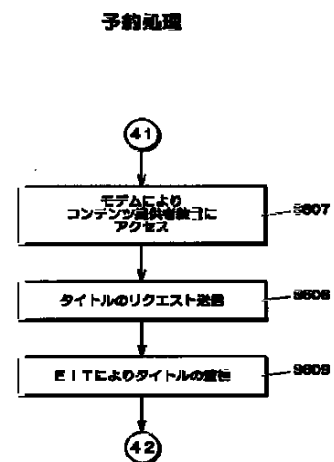
【図36】



【图38】

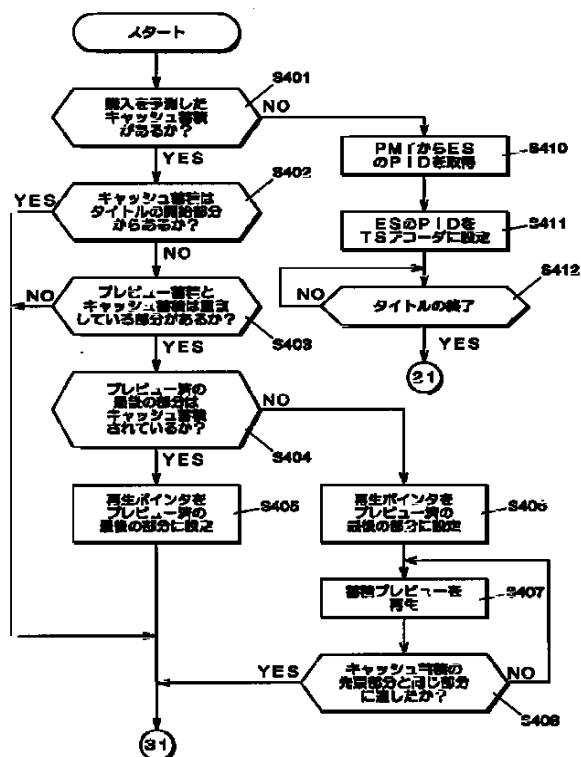
Nature	開始予定時刻
SV51	12:00
SV52	12:30
SV53	13:00

【図5 1】



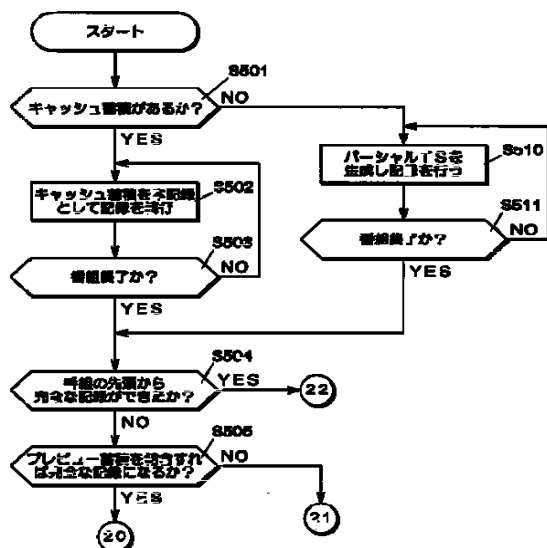
【例 39】

購入（視察）処理



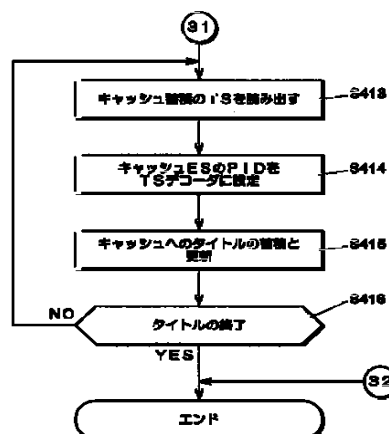
【図48】

デジタル録画処理

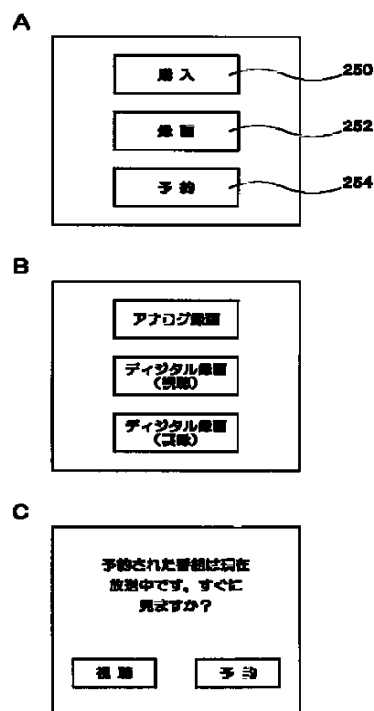


【图40】

購入〈視導〉処理



【图4 1】



【図42】

ケース1

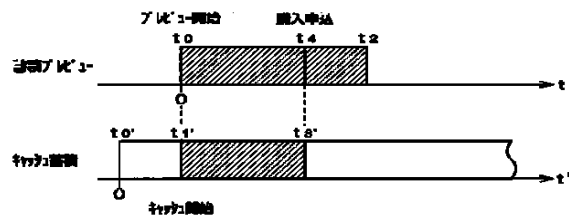


図42-1042

【図43】

ケース1

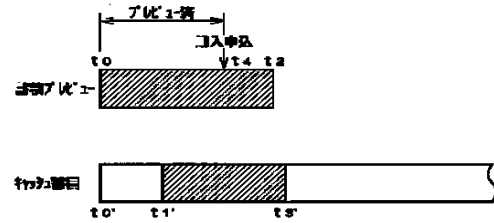


図43-1043

【図44】

ケース2

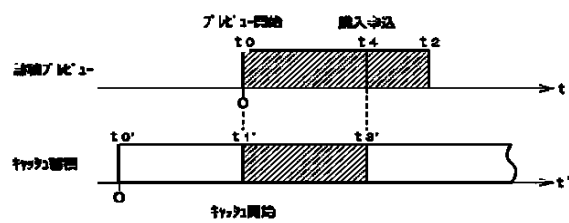


図44-1044

【図45】

ケース2

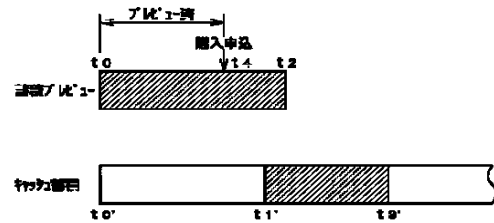
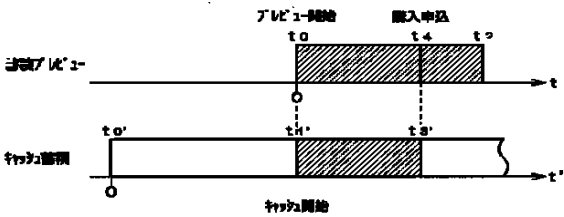


図45-1045

【図46】

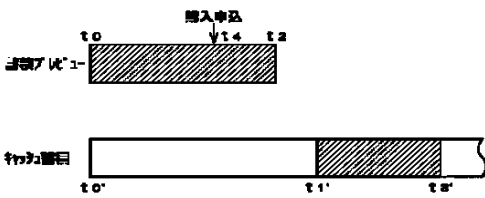
ケース3



MT20-4848

【図47】

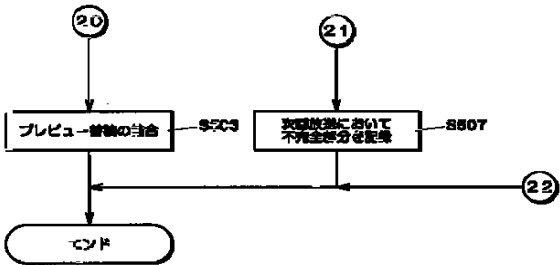
ケース3



MT20-4847

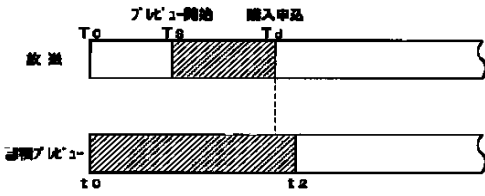
【図49】

デジタル録画装置



MT20-4848

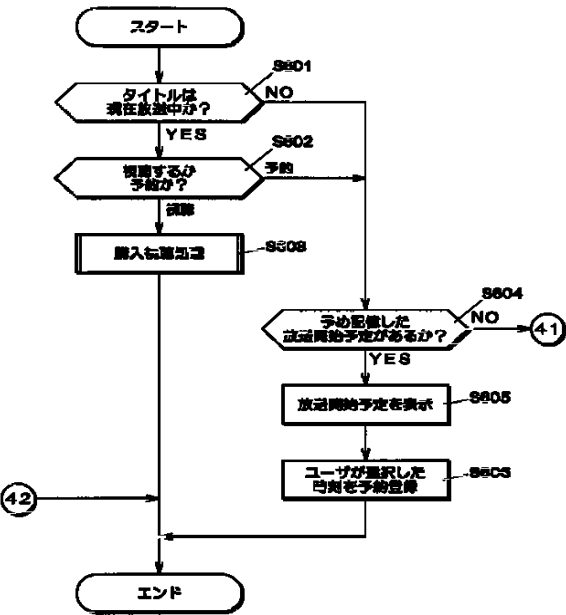
【図53】



MT20-4848

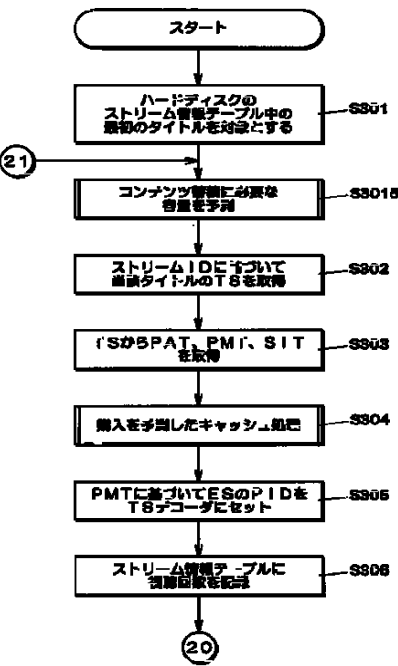
【図50】

予約処理



【図56】

プレビュー視聴



【図52】

EPG			
Chan	MM	Get channel	Hart
9:00 News	9:00 510		
	10:00		
10:00 モデルショー	リングル		
	12:00		
	ルート		

【図54】

ストリーム情報テーブル

110	112	114	116	118	120	122	124
録画済判定	記録コンテンツの種類	ストリームID	ジャンル	パレンタル	再生時間	タイトル	購入 プレビュー 巻数

2002-01-11

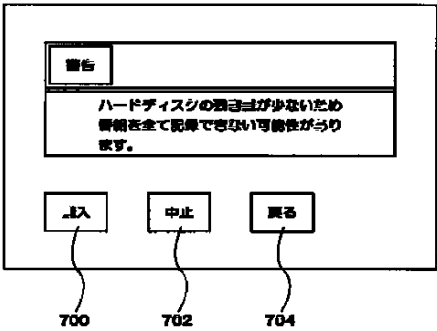
【図55】

ストリーム情報テーブル

録画済判定	記録コンテンツの種類	ストリームID	ジャンル	パレンタル	再生時間	タイトル	購入	プレビュー 巻数
1	プレビュー	0001	洋画	——	10	say then back	済	8
——	プレビュー	0002	洋画	——	5	jungle park	—	14
2	プレビュー	0003	洋画	——	12	リンジル	済	10
——	プレビュー	0004	アニメ	——	30	Tom&Jet	—	24
——	プレビュー	0005	洋画	——	10	空を飛ぶ少女	—	8
——	ノーマル	0006	ドキュメンタリー	——	230	その日事件が起きた	—	——
——	——	——	——	——	——	——	——	——

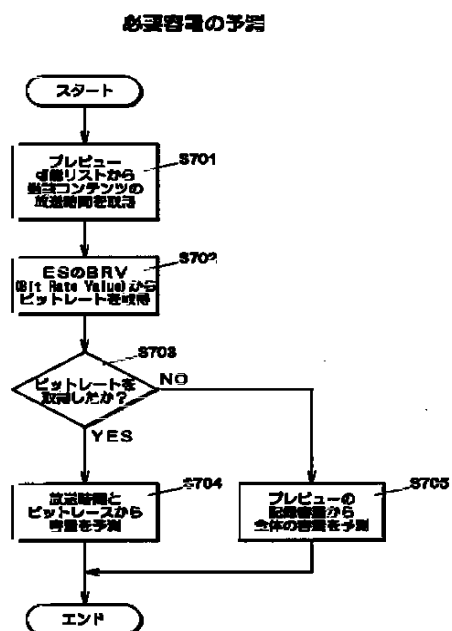
2002-01-11

【図59】

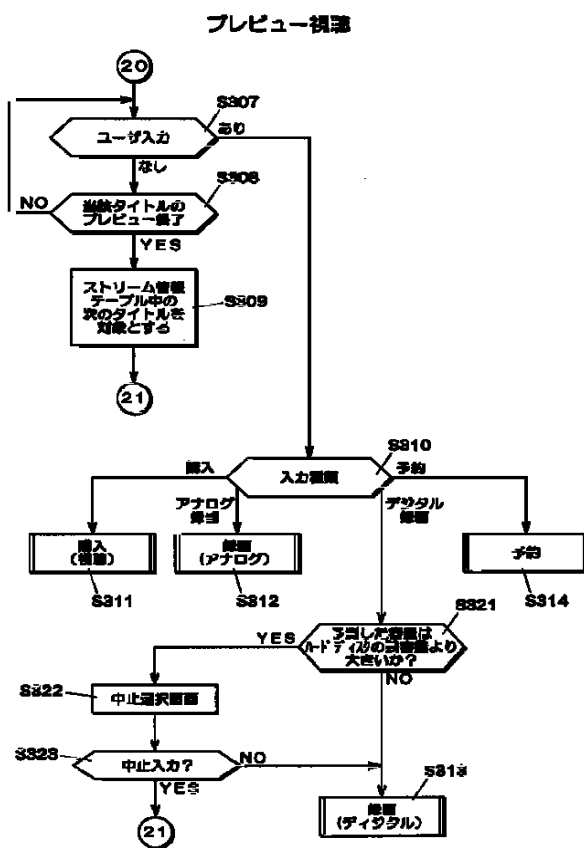


2002-01-11

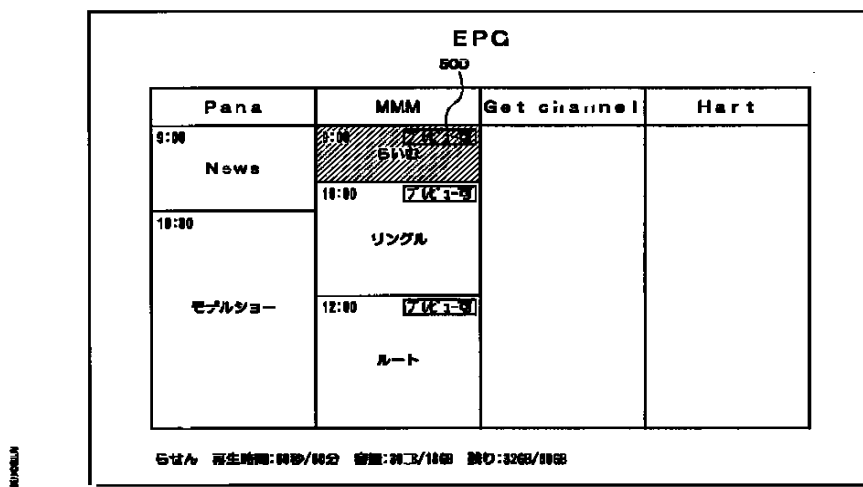
【図57】



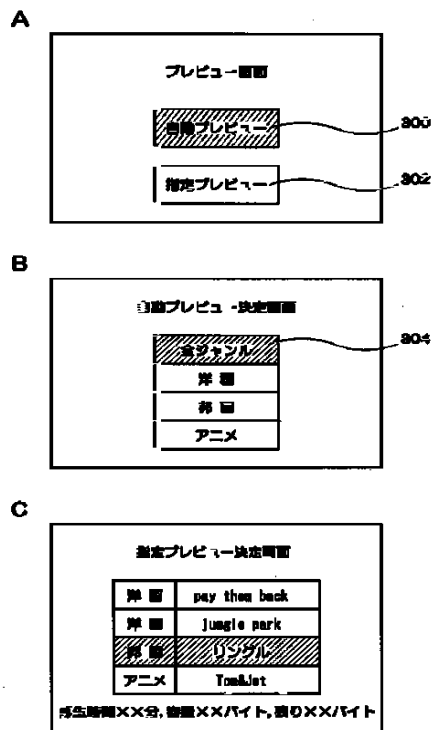
【図58】



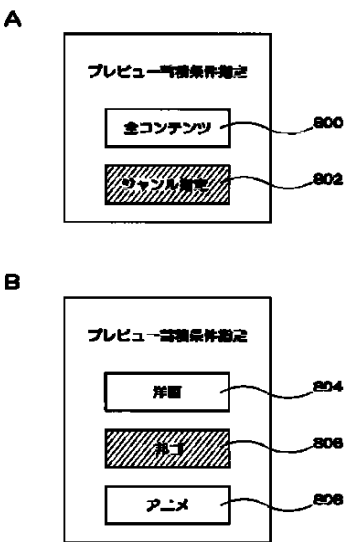
【図61】



【図60】



【図62】



h:1004000

c:1004000

【図64】

視聴履歴テーブル

チャンネルNO.	ジャンル	放送日時	視聴日時	視聴時間	プレビュー
0108	洋画	2001.12.11 11:00	2001.12.11 20:00	10	1
0215	ニュース	2001.12.12 18:00	2001.12.12 18:00	5	0

【 図 6 3 】

記録媒体記録テーブル
外部

【 図 6 5 】

ストリーム情報テーブル

110	112	114	116	118	120	121	122	123	124	125
記録時間	コンテンツの種類	ストリームID	ジャンル	パレンタル	プレビュー再生時間	本編再生時間	タイトル	購入	プレビュー容量	本編容量

110-45.1

MT004000

【 図 6 6 】

ストリーム情報テーブル

記録時間	コンテンツの種類	ストリームID	ジャンル	パレンタル	プレビュー再生時間	本編再生時間	タイトル	購入	プレビュー容量	本編容量
1	プレビュー	0001	映画	—	10	180	pay them back	済	8	144
—	プレビュー	0002	映画	—	5	190	Jungle park	—	14	532
2	プレビュー	0003	映画	—	12	160	リングル	済	10	138
—	プレビュー	0004	アニメ	—	30	240	Tam&Jet	—	24	200
—	プレビュー	0005	映画	—	10	120	空を飛ぶ少女	—	8	98
—	ノーマル	0006	ドキュメンタリー	—	230	230	その日事件が起きた	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

MT004000